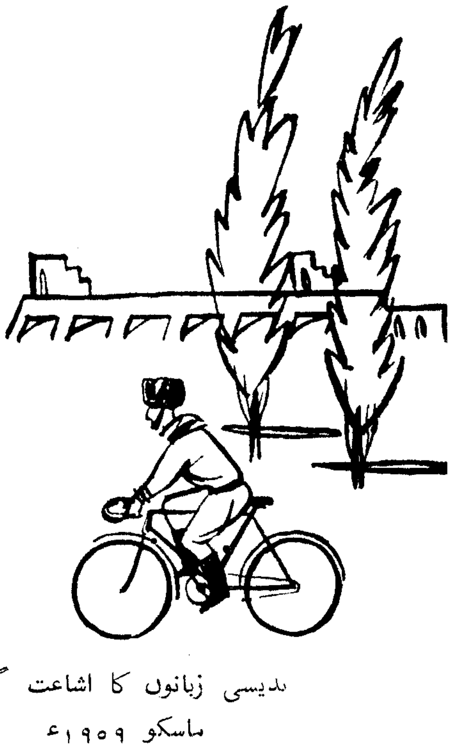
فیدورووچ

سیراب زمین



بدیسی زبانوں کا اشاعت گھر
ماسکو ۱۹۵۹ء

اردو ترجمہ : مسعود علی خاں

Б. А. Федорович

НАПОЕННАЯ ЗЕМЛЯ

فہرست

پیش لفظ

شاید ہی دنیا میں کوئی ایسا انسان ہوگا جسے فطرت سے محبت نہ ہو، اس کے لاتعداد روپ اور رنگ، اس کا مسلسل تغیر و تبدل، اس کی ازلی قدامت اور ابدی جوانی، اس کی زندگی اور حرکت کی گونا گونی اور بےکرانی جس کے لئے دلفریب نہ ہو... فطرت کا تنوع، اس کے وجود کے تمام پرتو تعجب خیز ہیں — اس کے اسرار بہت گہرے ہیں — اس کی جیسی عظمت اور سادگی اور کہیں نظر نہیں آتی...

اپنی زندگی کے بہترین لمحوں کی یاد تازہ کرنے کی کوشش کیجئے — وہ ضرور کسی نہ کسی طرح فطرت سے وابستہ معلوم ہونگے — فطرت انسان کو بلند کرتی ہے — اس کی وسعتیں ہمیں آواز دیتی ہیں اور مشکل سے مشکل کارناموں کے لئے ابھارتی ہیں — سورج کی شعاع مسرت کو بیدار کرتی ہے، ہوا کا جھونکا تھکن اڑا لے جاتا ہے — فطرت کے قرب سے غم کے گھاؤ مندمل ہوتے ہیں، روح میں تازگی اور بلندی پیدا ہوتی ہے اور خیالات میں تیزی آتی ہے — اسی وجہ سے ایک مشہور ماہر طبیعیات گیلمگولتس

نے کہا ہے کہ اس نے سب سے زیادہ مشہور دریافتیں لیبارٹری میں، کتب خانے کی آرام کرسی پر یا میز پر نہیں، بلکہ جنگل میں چہل قدمی کے وقت کی ہیں —

انسان کی پوری زندگی مستقل طور سے فطرت سے منسلک اور اس پر منحصر ہے — شہر کا رہنےوالا کوئی باشندہ بھی چاہے اپنے کمرے کی چار دیواری میں بند ہی کیوں نہ ہو، ایک لمحے کے لئے اپنے آپ کو فطرت سے علحدہ نہیں کر سکتا — اس کی غذا زمین پر پیدا ہونے والے پھل ہیں، اپنے مکان وہ پتھر سے یا زمین سے حاصل ہونےوالی دوسری چیزوں سے بناتا ہے، دھات سے چیزیں بناتا ہے جو زمین کے اندر سے حاصل کی جاتی ہے، بجلی کی طاقت استعمال کرتا ہے جو دریاؤں پر بند باندھ کر پیدا کی جاتی ہے، کاغذ پر لکھتا ہے جو جنگل میں اگنےوالے درختوں سے بنتا ہے، کپڑے سیتا ہے جو کپاس، ریشم یا اون کے دھاگوں سے بنے جاتے ہیں، یعنی اس خام مال سے تیار ہوتے ہیں جو انسان کھیتوں یا باغوں میں پیدا کرتا ہے یا پالتو جانوروں سے حاصل کرتا ہے —

فطرت کو کارآمد بنانے پر جو محنت صرف کی جاتی ہے عام طور سے اس کا صلہ وہ سخاوت سے دیتی ہے — زندگی بخشنے والی بارش اور سورج کی گرم شعاعیں کاشتکار کو بڑی فصل عطا کرتی ہیں —

لیکن فطرت ہر جگہ اور ہر وقت انسان سے رحمدل ماں جیسا سلوک نہیں کرتی — اکثر ایسا ہوتا ہے کہ وہ بدمزاج سوتیلی ماں بن جاتی ہے — کبھی سورج کی تیز کرنیں اور گرم لو فصلوں کو جلا دیتی ہے، تو کبھی مسلسل بارش اناج کی فصل اکٹھا کرنے کا موقع نہیں دیتی، کبھی کھیتوں کو پانی دینے کے لئے قطرہ میسر نہیں آتا، اور کبھی طوفان اور سیلاب پوری

کھیتی اور باغات بہا لے جاتے ھیں یا پتھروں اور مٹی کے نیچے دفن کر دیتے ھیں — ان علاقوں میں جہاں بارش زیادہ ھوتی ھے اکثر زمیں دوز پانی بہت مقدار میں ھوتا ھے جس سے زمین نیچے بیٹھه جاتی ھے، اور جہاں پانی کی کمی ھے وھاں زمین کا نمک باھر آ جاتا ھے اور آبپاشی کے باوجود کھیت تباہ ھو جاتے ھیں — اور زلزلوں سے کتنی مرتبه شہر اور گاؤں، سڑکیں اور نہریں تباہ ھو چکی ھیں، اور لاکھوں انسان موت کا شکار ھوئے ھیں!

آج بھی انسان کے جان و مال کا انحصار اکثر فطرت کی متلون مزاجی پر ھوتا ھے — یہی وجه ھے کہ اپنی تاریخ کے ابتدائی زمانے میں انسان نے فطرت کو خدا بنایا، کیونکہ وہ اس کی عظیم قوت کے سامنے خود کو حقیر اور لاچار محسوس کرتا تھا —

لیکن ھم فطرت کی اس متلون اور ڈانوا ڈول طبعیت اور مسلسل شرارتوں کو برداشت نہیں کر سکتے— گنگا یا ھوانگھے جیسے دریاؤں کے سیلابوں سے کتنا نقصان ھوتا ھے، اور اس وجه سے انسان کو یه کوشش کرنی ھی پڑتی ھے کہ ان عظیم دریاؤں کے بہاؤ کو کسی نه کسی طرح اپنے قابو میں لائے — ان دریاؤں کا پانی اور ان کی بہائی ھوئی مٹی ایک بیش بہا دولت ھے جس کے کارن ھزاروں سال سے کروڑوں انسانوں کو غذا ملتی رھی ھے — ابھی تک انسان نے ان جان بخش قوتوں کے ایک نہایت حقیر حصے کو اپنے بس میں لانے کی کوشش کی ھے — لیکن کیا واقعی یه عظیم دریا قابو میں نہیں لائے جا سکتے؟ کیا اب وہ وقت نہیں آ گیا کہ انسان ان کا مالک بن جائے؟ آخر اس بات کا کیا ثبوت ھے کہ لوگ ھمیشه بھوکے رھنے پر مجبور ھیں، اور انسان کی پیدا کردہ غذائیں اور پھل اس کے لئے ناکافی ھیں، اس لئے اس کا پیٹ ھمیشه خالی رھے گا؟

کیا تمام قابل کاشت زمینوں پر کھیتی ہو رہی ہے؟ کیا دریاؤں کا پانی سوکھ گیا ہے اور آبپاشی کے کام کا نہیں رہا؟ کیا موجودہ کھیتوں سے پہلے سے کئی گنی زیادہ فصل حاصل نہیں کی جا سکتی؟ کہاں ہے ان انسانوں کے حوصلوں کی حد جنھوں نے اقتصادی غلامی سے آزاد ہو کر اپنی خودمختار ریاست بنا لی ہے، اور ترقی یافتہ سائنس اور ٹکنیک کی جدید ترین ایجادوں سے کام لے رہے ہیں؟

مشہور روسی ماہر فطرت اور فطرت کو نیا روپ دینے والے میچورین کا کہنا تھا ''ہم فطرت کی لطف و مہربانیوں کا انتظار نہیں کر سکتے، ہمارا مقصد بزور اس سے انہیں حاصل کرنا ہے —،، یہ الفاظ فطرت کی طرف میچورین کے کروڑوں ہم وطنوں کے تحقیقی رویے کے آئینہ‌دار ہیں —

انقلاب سے پہلے تک روس ان پڑھ اور مفلس کسانوں کا ملک تھا، اور اس کی صنعت ملکی ضرورتوں کے لئے بالکل ناکافی تھی —

اکتوبر کے عظیم انقلاب کے بعد دنیا کی تاریخ میں پہلی بار نہایت زبردست پیمانے پر زندگی کو نئے قالب میں ڈھالنے کا تخلیقی کام شروع ہوا، اور پرانے خیالات اور اعتقادات میں عظیم تبدیلیاں پیدا ہوئیں، جن کے دوران میں فطرت کی طرف سوشلسٹ ریاست کے نئے رویے کا سوال بھی سامنے آیا — ایک عرصے سے انسانیت فطرت سے بے رحمی سے پیش آتی رہی تھی — لوگ بےدردی سے جنگل کاٹ کاٹ کر ختم کرتے تھے، ڈھلانوں پر ہل چلائے جاتے تھے جہاں جلد ہی گہری کھائیاں پیدا ہو جاتی تھیں، ریگستانوں میں نباتات کو تباہ کرتے تھے جن سے ریت حرکت میں آ جاتی تھی — زمین کو مناسب کھاد نہ ملنے کی وجہ سے اس کی زرخیزی ختم ہو رہی تھی۔

جب محنت کشوں نے حکومت کی باگ ڈور اپنے ہاتھہ میں سنبھالی تو ان پر یہ بات ظاہر ہو گئی کہ فطرت کی دولت کی طرف سوشلسٹ ملک کا رویہ بالکل دوسرا ہونا چاہئے، اور فطرتی ذرائع کی پہلے جیسی لوٹ کھسوٹ کے بجائے اب فطرت کی دولت میں اضافہ کرنے اور اسے نئے قالب میں ڈھالنے کا طریقہ اختیار کرنا چاہئے —

یہ کام کوئی آسان نہ تھا — لیکن پنچائتی کسانوں اور مزدوروں، زراعتی ماہروں، انجنیروں اور سائنسدانوں کی چالیس سالہ کوششیں پھل لائیں — وسط ایشیا کی قوموں کی زندگی میں، جو پہلے بہت پسماندہ تھیں، بڑی تبدیلیاں پیدا ہوئی ہیں، اور وسط ایشیا ریگستانی علاقوں کی آبادکاری اور کاشتکاری سے ایک خوشحال اور متمدن علاقہ بن گیا ہے —

چاول کی فصلیں کیا پہلے بڑی ہوتی تھیں؟ ۶ سے سینٹنر فی ہیکٹر — یہ فصل آجکل بھی بہت سے ملکوں میں اچھی خاصی سمجھی جاتی ہے — لیکن اکتوبر ۱۹۵۶ء میں اخبار ''ویچیرنیا موسکوا،، کی خبر کے مطابق، سوویت یونین میں ''خوارزم کے صوبے میں گورلین کے علاقے کے استالن نامی پنچائتی فارم کی ۵۰ ہیکٹر زمین سے فی ہیکٹر ۷۰ سینٹنر چاول جمع کیا جاتا ہے —،،

وسط ایشیا میں زمانۂ قدیم سے کپاس کی کھیتی ہوتی آئی ہے — ۱۹۱۳ء میں کپاس کی پیداوار کا اوسط فی ہیکٹر ۲۰۹ سینٹنر تھا، ۱۹۲۸ء میں یہ بڑھہ کر ۵۰ سینٹنر تک ہو گیا، اور آجکل سرکاری نارم یا معیار ۲۵ سے ۲۸ سینٹنر تک ہے — بہت سے پنچائتی فارم اس سے بھی زیادہ پیدا کرتے ہیں، اور بہترین فارموں پر ۶۰ سے ۸۰ سینٹنر فی ہیکٹر تک فصل اکٹھا کی جاتی ہے —

ایسے اچھے نتائج کس طرح ان خطوں میں حاصل کئے

گئے جو ریگستانی علاقوں میں واقع هیں اور جہاں آبپاشی کے بغیر کوئی فصل پیدا نہیں هو سکتی؟ سوویت یونین کی وسیع سرزمین پر، جہاں ۱۹۵۴ تک بن جتی اچھوتی زمین کے بڑے بڑے علاقے بیکار پڑے تھے، دھوپ میں تپے هوئے ریگستانوں میں دن رات کی محنت سے بنجر زمینوں کو زیر کاشت کس لئے لایا جا رها هے؟ کیا فطرت کی کایا پلٹنے کا یه کام واقعی مفید ثابت هو رها هے؟ ان تمام سوالوں کا جواب هم اپنی اس کتاب میں دینے کی کوشش کرینگے —

همارا مقصد هے وسط ایشیا کے ریگستانوں، ان کی آبادکاری اور وهاں کی فطرت کو نیا روپ دینے کے کام کے امکانات کے متعلق تفصیلات بتانا، اور اب تک جو کام هو چکا هے اس سے اور آئندہ کے امکانات سے آپ کو روشناس کرانا —

خشک علاقوں کو کیوں زیر کاشت لایا جا رها هے؟

ریگستانی اور نیم ریگستانی علاقوں کو زیرکاشت لانے میں بہت محنت صرف هوتی هے — کہتے هیں ریگستان وہ علاقے هیں جن پر خدا کا عتاب نازل هوا هے، وهاں سورج هر شے کو مار دیتا هے اور جھلس کر رکھه دیتا هے — اس لئے آخر انسان خود کیوں فطرت کے خلاف بغاوت کرے؟ آسان طریقه تو یه هے که صرف ان علاقوں میں کھیتی کی جائے جہاں کاشتکار کو صرف هل چلانے، بونے اور فصل کاٹنے کا کام کرنا پڑتا هے، مثال کے طور پر روس کے استیپ میدانوں میں — آخر انسان کیوں اس قدر مشقت سے ریگستانوں اور ان کے آس‌پاس کی سوکھی زمینوں پر کاشتکاری پھیلانا چاهتا هے؟ یا کیا آج دنیا میں لوگ بہت زیادہ هو گئے هیں اور ان ریگستانوں کے علاوہ دوسرے خالی علاقے باقی نہیں رهے؟

نہیں یہ صورت بالکل نہیں ہے، ہماری زمین نہ تو ابھی پوری طرح آباد ہی ہوئی ہے اور نہ ابھی اسے پوری طرح زراعت کے کام میں لایا گیا ہے — سوویت یونین اور کناڈا میں پودزول* کے علاقے آج بھی بڑی حد تک انسان کے کام میں نہیں لائے گئے — ہاں یہ صحیح ہے کہ وہاں انسانی ضرورت کے جنگل ہیں، اور تمام زمین زراعت کے کام کی بھی نہیں، زمین کی بڑی دیکھہ بھال کی ضرورت ہے، آب و ہوا سخت ہے، لیکن ان تمام باتوں کے باوجود مستقبل کے لئے یہ علاقے بہت بڑے ریزرو ہیں — اور کیا منطقہ حارہ کے ساواناہ ** علاقے زیرکاشت ہیں؟ اور افریقہ اور جنوبی امریکہ کے خطاستوا کے آس پاس والے جنگل جہاں ہر وقت گرمی رہتی ہے؟ یہ تمام زمینیں ہمارے پڑپوتوں اور ان کی اولاد کے لئے ایسا ورثہ ہیں جسے تقریباً ہاتھہ ہی نہیں لگایا گیا — ۔

پھر آخر انسان نے اپنے تمدن کے بالکل ابتدائی دنوں سے آج تک بڑی مستقل مزاجی سے ان خشک علاقوں کو زیرکاشت لانے کا کام کیوں شروع کیا اور اب تک کیوں جاری رکھے ہوئے ہے، حالانکہ یہ زمینیں بظاہر کھیتی باڑی کے لئے سب سے زیادہ محنت طلب ہیں؟ اس کا جواب آسان ہے — ریگستان میں گرمیوں کے طویل موسم کے دوران میں آسمان پر بادل تقریباً بالکل نہیں ہوتے! دنیا کے کسی اور علاقے میں زمین کو بادلوں

* سفید بنجر زمین کے علاقے جن میں نمک بالکل نہیں ہوتا — (مترجم)

** منطقہ حارہ کے میدانی علاقے جن میں چھوٹے درخت اور جھاڑیاں اگتی ہیں — (مترجم)

کی روک کے بغیر سورج کی اتنی کرنیں اور گرمی نہیں ملتی کیا یہ فطرت کی بڑی نعمت نہیں ھے؟

پودوں کو کس چیز کی ضرورت ھوتی ھے؟ سورج کی روشنی، گرمی، زرخیز زمین اور پانی — ریگستانوں اور خشک علاقوں میں فطرت کی سخاوت سے روشنی اور گرمی کی افراط ھے — وسط ایشیا کے ریگستانوں کی آب و ھوا شدید ھے یعنی گرمیوں میں سخت گرمی اور جاڑوں میں سخت سردی ھوتی ھے — گرمیوں میں حرارت ۴۰ سے ۴۳ درجے سینٹی گریڈ تک ھوتی ھے اور جاڑے میں پارہ صفر سے نیچے ۲۰ سے ۲۵ درجے تک پہونچ جاتا ھے — اس وجہ سے یہاں سدا بہار پودے نہیں اگ سکتے — لیکن گرمیوں میں سورج کی روشنی اور گرمی کی افراط کی وجہ سے یہاں گرمی پسند کرنے والی سالانہ فصلیں پیدا کی جا سکتی ھیں — ریگستان کی زمین میں بہت سی معدنی چیزیں ھوتی ھیں جو پودوں کی زندگی کے لئے بہت ضروری ھیں — اس کے علاوہ یہاں یہ تمام نمک پانی میں گھل کر نتھر نہیں جاتے، جیسا کہ زیادہ نمی والے علاقوں میں ھوتا ھے، بلکہ سورج کی گرم کرنوں کے زیراثر نمی کے ساتھ ساتھ سطح زمین کی طرف اٹھتے ھیں اور زمین کو زرخیز بناتے ھیں — صرف پانی موجود نہیں ھوتا — ترکمانی لوگ جو وسط ایشیا کے جنوب مغربی ریگستانوں میں رھتے ھیں کہتے ھیں کہ ”پانی کا قطرہ ھیرے کی طرح ھے“ — ریگستان کو پانی دیکر ایسی فصل حاصل کی جا سکتی ھے جو کہیں اور نہیں ھو سکتی —

ھاں، ریگستانوں کی زمین تیار کرنے کا طریقہ آنا چاھئے، وقت پر مناسب مقدار میں پانی دینا ضروری ھے، زمین کو زیادہ نمکین ھو جانے سے محفوظ بھی رکھنا پڑتا ھے، اس کی بناوٹ بہتر بنانے کی ضرورت ھوتی ھے، آبپاشی کی نہروں اور نکاسی کے

انتظام کو اچھی حالت میں رکھنا ہوتا ہے، ایسی آندھیوں کے خلاف جدوجہد کرنا پڑتی ہے جو گرمی اور خشکی لاتی ہیں اور کھیتوں کو ریت سے ڈھک دیتی ہیں — لیکن یہاں محنت کا صلہ بھی خوب ملتا ہے —

شمالی ملکوں میں درختوں کی شاخیں سال میں پانچ سے دس سینٹی میٹر تک بڑھتی ہیں، لیکن سیراب ریگستانوں میں بعض درخت ایک اور دو میٹر تک بھی بڑھ جاتے ہیں! منطقہ معتدلہ کے ملکوں میں گھاس عام طور سے سال میں ایک بار کاٹی جاتی ہے، اور ریگستانی علاقوں کے نخلستانوں میں لوسیرن کو چار چھہ مرتبہ کاٹا جا سکتا ہے — اور ہر مرتبہ شمالی ملکوں کے مقابلے میں زیادہ چارا حاصل ہوتا ہے اور اس میں غذائیت بھی زیادہ ہوتی ہے — وسط ایشیا میں ایک ہیکٹر کے لوسیرن سے ۲۷۰ سینٹنر چارا حاصل ہوتا ہے جس میں ۱۲ سے ۱۶ فی صدی تک البومین ہوتی ہے — زمیں قند کو ہر قسم کی آب و ہوا میں پیدا کیا جا سکتا ہے، لیکن اس کی فصل کہیں بھی اتنی اچھی نہیں ہوتی اور اس میں کہیں بھی اتنی زیادہ شکر نہیں ہوتی جتنی کہ ریگستانوں کے نخلستانوں میں — انگور بہت سی جگہوں پر پیدا کیا جاتا ہے — ایک عرصہ سے جرمنی میں انگور کی فصل ہوتی ہے، اور اب ماسکو کے صوبے کی سخت آب و ہوا میں بھی انگور کی فصل پیدا کی جانے لگی ہے — لیکن کہیں بھی وہ اس قدر میٹھا نہیں ہوتا جیسا کہ خشک علاقوں میں —

یہی وجہ ہے کہ ریگستانوں کو زیرکاشت لانے کا کام غذا کی افراط پیدا کرنے کے لئے بڑی اہمیت رکھتا ہے —

ریگستانی اور نیم ریگستانی علاقوں میں کھیتی باڑی کرنے کے لئے آبپاشی اور پانی کی نکاسی کے جال بنانے میں محنت اور

سرمایه صرف کرنا پڑتا ھے — یہ کام ان دنوں بڑے پیمانے پر نہیں ھو سکتا تھا جب لوگوں کے پاس کام کرنے کے لئے صرف کدال (کیتمین) اور لکڑی کا ھل اوماچ تھا جس میں لوھے کی نوک لگی رھتی تھی، اور طاقت کا ذریعہ صرف انسان کے ھاتھہ پیر اور اس کے پالتو جانور— اونٹ، گھوڑا یا گدھا تھے —

آج کل آبپاشی اور نکاسی کے لئے نہروں کے جال تعمیر کرنے اور زمین کی دیکھہ بھال کرنے کے کام میں روز بروز زیادہ مشینیں استعمال کی جاتی ھیں، اس وجہ سے محنت بیسیوں گنی زیادہ بارآور اور آسان ھو جاتی ھے —

زراعتی ماھروں، ماھر نباتات، سائنسدانوں اور پنچائتی کسانوں کی کوششوں سے اب کھیتوں کی فصلیں بہت بڑھہ گئی ھیں — اس وجہ سے سوویت یونین میں ریگستانوں کو زیرکاشت لانے کے امکانات اور بڑھہ گئے ھیں —

لیکن کیا یہ ضروری ھے کہ اور دوسرے ملکوں میں ایسے بنجر علاقوں کی قسمت کچھہ اور ھو؟ سوال صرف ان بڑی تبدیلیوں کی ابتدا کا ھے — سوویت یونین میں چالیس سال ھوئے عوام نے حکومت کا اقتدار اپنے ھاتھہ میں لے لیا ھے اور اس وجہ سے بہت کچھہ کیا جا چکا ھے —

چین میں عوام صرف پہلی اکتوبر ۱۹۴۹ء سے آزاد ھوئے ھیں — لیکن وہ بھی اتنے کم عرصے میں کتنا کچھہ کر چکے ھیں! یہ قدرتی بات ھے کہ اس بڑے ملک میں خاص توجہ ریگستانوں پر نہیں دی گئی، بلکہ گنجان آبادی والے ان خشک علاقوں پر دی گئی جہاں کئی ھزار سال سے آبپاشی کے ذریعہ زراعت ھوتی آئی ھے — ان علاقوں میں، جن کو بہت بڑے بڑے دریاؤں سے پانی ملتا ھے، زراعت اور انسانوں کی زندگی تک کا دار و مدار اب تک فطرت کی متلون مزاجی پر تھا — دریا اکثر بے قابو ھو

جاتے تھے اور بڑے بڑے علاقوں میں سیلاب آ جاتا تھا — اس وجہ سے آج کل سب سے اہم کام ان دریاؤں کے پانی کو قابو میں لانا ہے — اس کے علاوہ ان ریگستانوں کو زیر کاشت لانے کے لئے جو چین کے مرکز سے دور واقع ہیں بڑے منصوبے بنائے جا رہے ہیں —

مصر کی نوعمر ریاست نے، نوآبادیاتی غلبے سے نجات پانے کے بعد، سب سے پہلے ریگستانوں کو نیل کے پانی سے سیراب کرنے کے سوال پر توجہ دی —

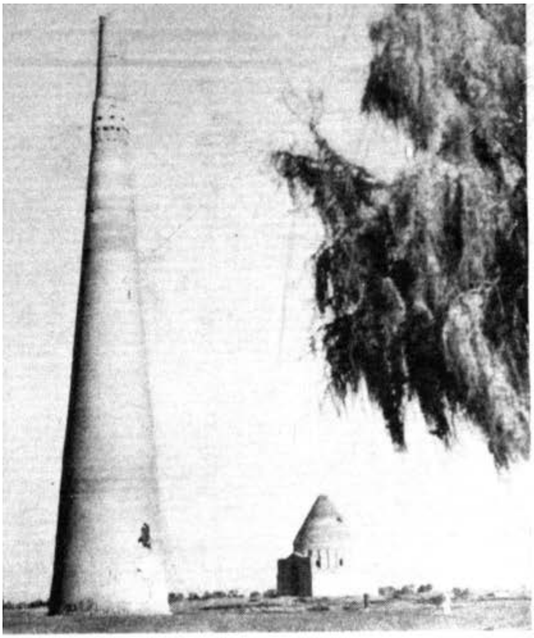
مصر کے لوگوں کی تہذیب زمین کی ایک تنگ پٹی پر مرکوز ہے جو ملک کے علاقے کا صرف چار فی‌صدی ہے — دس ہزار سال سے زیادہ مدت سے اس تنگ وادی میں زراعت ہوتی ہے جو تپتے ریگستانوں کے درمیان واقع ہے — دریائے نیل ہر سیکنڈ ۲۷۹۰ مکعب میٹر پانی ریگستان سے لے جا کر میڈیٹرینین سمندر میں مسلسل ہر روز اور سال به سال پھینکتا رہتا ہے — اور مصری کسانوں کی بہت بڑی اکثریت کو اپنی روزی زمین کے نہایت حقیر ٹکڑوں سے حاصل کرنا پڑتی ہے — انگریزوں کے غلبے کے زمانے میں مصر کے ۲۵ لاکھ کسان گھرانے زمین سے بالکل محروم تھے — تقریباً ۱۰ لاکھ کسان گھرانوں کے پاس اوسطاً صرف ۰.۳ فدان یعنی ۰.۱۲۵ ہیکٹر زمین تھی — ایک طرف مصر کے ۲۷.۲ فی صدی کسانوں کے پاس مصر کی قابل کاشت زمین کا صرف ۱۳.۳ فی صدی تھا، اور دوسری طرف مٹھی بھر زمینداروں کے پاس، جو زمین رکھنے والوں کی کل تعداد کا صرف ۰.۴ فی‌صدی تھے، کل زمین کا ۳۶.۷ فی‌صدی موجود تھا — اور مصر میں دو کروڑ سات لاکھ آبادی کے لئے کل زیرکاشت زمین صرف ۲۵ لاکھ ہیکٹر تھی (۱۹۵۲ کے اعداد و شمار کے مطابق) —

لیکن کیا مصر کے آزاد لوگ اپنی قدرتی دولت کو دوسرے طریقے سے استعمال نہیں کر سکتے؟ کیا وہ نیل کے پانی کو اسی طرح آزادی سے سمندر میں جانے دینگے بجائے اس کے کہ اس کا ہر قطرہ کھیتوں میں استعمال کریں؟ اب ہر مصری کو اس بات کا احساس پیدا ہو گیا ھے کہ اس کے وطن کی فطرت کو ایک نئے قالب میں ڈھالا جا سکتا ھے — اگر مصر پر نئے حملوں کا خطرہ پیدا نہ ھوا، تو مصر کے لوگ جو اب آزادی سے واقف ھو چکے ھیں نئے طریقے سے پوتر نیل کی دولت کا استعمال کرینگے اور ھمیشہ کے لئے مفلسی سے نجات پا لینگے —

کیا فطرت نے ھندستان کو مصر سے کم دولت عطا کی ھے؟ کیا ھندستان میں، مصر کی طرح، سال میں دو تین فصلیں پیدا نہیں ھوتیں؟ کیا ھندستان کی زمین افریقہ کے صحارا سے زیادہ زرخیز نہیں ھے، کیا ھندستان میں بڑی مقدار میں بارش نہیں ھوتی؟

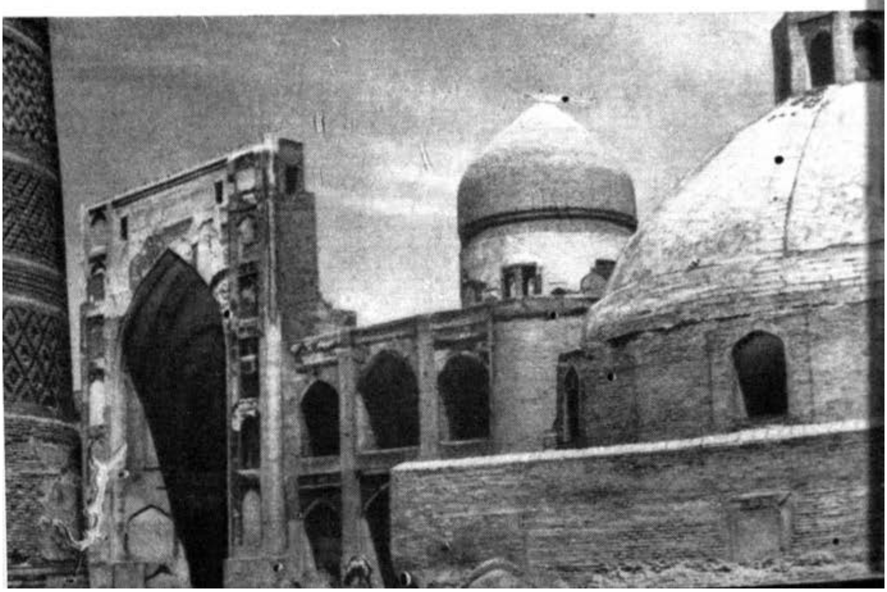
ھندستان مبں فطرت کو نئی شکل دینے کا کام بہت مختلف ھے اور اس کے امکانات بھی بہت زیادہ وسیع ھیں —

دکن کے پلیٹو پر، جہاں دریا صرف مانسون کے زمانے میں بہتے ھیں، بارش کے دنوں میں اتنا پانی گرتا ھے کہ بہت سے علاقوں میں اس پانی کو جمع کرنے کے بعد آبپاشی کے کام میں لایا جا سکتا ھے — لیکن اس پلیٹو کی ھموار زمین ھی پر کھیتی نہیں ھوتی بلکہ ڈھلانوں پر بھی ھوتی ھے، اور منطقہ حارہ کی سخت بارش سے فصل کو بہت نقصان پہونچتا ھے، پانی زمین کے اوپر کی سطح کو ھمیشہ کے لئے بہا لے جاتا ھے — ھندستان کے لوگوں کو اب آزاد ھو جانے کے بعد پانی سے زمین کے کٹاؤ



وسط ایشیا کے صحراؤں میں
قدیم کلچر کی بے شمار
یادگاریں باقی ہیں — یہ
مینار جو ۶۲ میٹر اونچا
ہے شہر کہنہ اورگنج
میں ۱۰۱۱ء میں بنایا گیا
تھا — خوارزم کی قدیم
سلطنت میں شہر کہنہ
اورگنج آمو دریا کے نچلے
حصے میں آباد تھا —
۱۵۷۸ء میں آمو دریا نے
اپنا راستہ بدل دیا اور
شہر بے آب صحرا میں رہ
گیا

خوارزم سے قریب بخارا کی قدیم سلطنت میں فن تعمیر بہت ترقی
پر تھا لیکن یہاں بھی پانی کی قلت تھی





یہ رہٹ ''چیگیر،، کہلاتا ہے — پرانے زمانے میں اس کی مدد
سے صحراؤں میں کھیتوں کو پانی دیا جاتا تھا



ریگستانوں میں کنویں بہت گہرے ہوتے ہیں — ترکمانستان
کے لوگ صدیوں سے پانی نکالنے کے لئے اونٹ استعمال کرتے
آئے ہیں

(ایروژن) کے خلاف بھی محنت کرنا پڑےگی — کئی صورتوں میں چین اور انڈونیشیا کے کسانوں کا صدیوں پرانا تجربہ ان کے کام آ سکتا ھے جو سیڑھیوں کی طرح کھیت بنا کر زراعت کرتے ھیں — .

جب ھندستان کے لوگ دکن کی فطرت کو نئی شکل دینے کا یہ کام شروع کرینگے تو جدید مشینوں کی پوری فوج ان کی مدد کرےگی — یہ کام بہت مشکل ھوگا، لیکن صرف کھیتوں کو ھموار بناکر ھی یہ ممکن ھے کہ زرخیز مٹی منطقہ حارہ کی بارش کی نذر نہ ھو بلکہ آئندہ نسلوں کے لئے محفوظ رھے .

ھندستان کے شمال مغرب میں اور پاکستان کے سرحدی علاقے میں، دریائے سندھ کے مشرق میں، ھندستان کا بڑا ریگستان تار واقع ھے — اس کے زیادہ تر علاقے میں ریت کے ٹیلے پھیلے ھوئے ھیں جو ھوا سے بن گئے ھیں — عرصہ دراز سے ان سے چراگاھوں کا کام لیا جاتا ھے، اور آئندہ بھی ان کے بڑے حصے پر چراگاھیں ھی رھینگی — لیکن ریگستان کے کناروں پر بڑے بڑے ھموار علاقے پھیلے ھوئے ھیں، جو اپنی ھمواری اور زمین کی نوعیت کی وجہ سے زراعت کے لئے بالکل موزوں ھیں — لیکن اس ریگستان میں قراقوم کی طرح، صرف ۱۰۰ ملی‌میٹر بارش ھوتی ھے، یعنی کلکتے اور بمبئی کی بارش کا ۱۶ — ۱۷ واں حصہ — اس خشک اور تپتی زمین پر کسی قسم کی فصل بھی نہیں ھو سکتی — لیکن تار ریگستان کے مغرب میں دریائے سندھ پانی کی زبردست مقدار سمندر میں لے جاتا ھے — یہ وحشی دریا جو اب تک قابو میں نہیں لایا گیا ھے اتنا پانی بیکار سمندر میں پھینکتا

ہے کہ اس کی مقدار وسط ایشیا کے بڑے آمودریا کے پانی سے ۲۰۰ گنی زیادہ ہے — کیا اس صورت حال کو اسی طرح باقی رکھا جا سکتا ہے؟ کیا اب وہ وقت نہیں آ گیا کہ آزاد لوگ دریائے سندھ کے پانی کو استعمال کرنے کا بیڑا اٹھائیں؟ یہاں یہ بات بھی یاد رکھنی چاہئے کہ سندھ دنیا کے سب سے گدلے دریاؤں میں سے ایک ہے، اور دریائی مٹی کھیتوں کے لئے بہترین کھاد ہوتی ہے — دریائے سندھ سمندر میں سالانہ ۴۰ کروڑ ٹن مٹی بہالے جاتا ہے — دریائےسندھ کے پانی اور اس کی بہائی ہوئی مٹی نے لاکھوں سال میں بڑا ریتیلا ہموار میدان بنایا ہے — لیکن ہواؤں نے اسے تار کے خشک ریگستان میں تبدیل کر دیا — اس دریائے سندھ کے پانی اور مٹی سے انسان کی نگرانی میں اس ریگستان کے بڑے علاقوں کو زرخیز میدانوں میں تبدیل کیا جا سکتا ہے — ریگستان کے نشیبی علاقوں میں سندھ کے مٹی‌دار گدلے پانی کو پہونچا کر ایسا کرنا بالکل ممکن ہے — یہ طریقہ وسط ایشیا میں آزمایا جا چکا ہے اور اس میں کوئی شک نہیں کہ وہ تار کے ریگستان کے بڑے علاقوں پر بھی استعمال کیا جا سکتا ہے — یہ کام جادو سے نہیں ہوگا — اور نہ ایک دم ہو جائےگا — اس کے لئے صرف ایک سال یا دس سال کی مدت کافی نہیں، بلکہ بڑی محنت کی ضرورت ہے — جادو دھوئیں کے مانند غائب ہو جاتا ہے، لیکن ایسا کام صدیوں تک قائم رہتا ہے —

ہندستان کے شمال مشرقی علاقے میں گنگا اور برہمپترا اور ان کے معاون دریاؤں سے آبپاشی ہوتی ہے — ان کے پانی سے ہندستان کے لوگوں اور قومیتوں کو ہزاروں سال سے روزی ملتی رہی ہے — لیکن کتنی مرتبہ یہاں کے لوگ فطرت کے وحشی عناصر کا شکار ہوئے ہیں! ۱۹۵۰ کے سیلاب ہی کو دیکھئے،

تب پانچ ہزار سے زیادہ گاؤں پانی میں ڈوب گئے تھے! اس بڑے ملک کی آبادی بھی بہت بڑی ھے — اور ھندستان کے لوگ فطرت کی اس قوت کو بھی قابو میں لانے کا راستہ ڈھونڈ نکالینگے —

ہر ملک کی فطرت کو نئے قالب میں ڈھالنے کے لئے تیار شدہ نسخے موجود نہیں ھیں — ہر ملک میں، اور ملک کے ہر علاقے میں اس کے راستے مختلف ہو سکتے ھیں، لیکن مقصد ایک ھے: فطرت کو قابو میں لانا اور اس کی طاقتوں کو ایسی سمت میں موڑنا کہ وہ سب کے لئے خوشحالی کا باعث ہوں — اور اسی نقطہ نظر سے، شاید، اس بات کا ذکر بھی دلچسپی سے خالی نہ ہو کہ سوویت یونین میں ریگستانوں کی فطرت کو نئی شکل دینے کے لئے کیا طریقے اختیار کئے جا رہے ھیں —

وسط ایشیا کے صحراؤں میں انسان کی زندگی

تمدن کی ابتدا

انسانی تہذیب کے ابتدائی زمانے ہی سے وسط ایشیا میں زراعت کا آغاز ہو چکا تھا — عشق آباد سے ۱۲ کلومیٹر مشرق میں پہاڑی کے قریب ہموار میدان میں قدیم شہر اناؤ کے کھنڈر ہیں — ان کھنڈروں سے کچھ دور پر دو ٹیلے واقع ہیں جو ایک عرصہ سے علم آثار قدیمہ کے ماہروں کی توجہ کا مرکز بنے ہوئے تھے — یہاں پر کھدائی کرنے سے معلوم ہوا کہ بہت قدیم زمانے میں، ان دنوں جب کہ یورپ میں انسان درختوں پر یا غاروں میں پناہ لیتا تھا اور جانوروں یا مچھلی کے شکار سے یا جنگلی پھلوں سے پیٹ بھرتا تھا، یہاں صحرائے قراقوم اور کوپت داغ کے ریگستانی سلسلۂ کوہ کے درمیان زمین کی پتلی سی پٹی پر دنیا کا قدیم تمدن پھل پھول رہا تھا —

قدیم سماج کی تاریخ ابھی صحیح صحیح اعداد و شمار فراہم نہیں کر سکتی — لیکن قدیم انسان کی تمام استعمالی چیزوں کی بنیاد پر وہ واقعات کے تسلسل اور تمدنوں کے تبادلے کی ٹھیک

ٹھیک خبر دیتی ھے — اور اس بات میں کوئی شبہہ نہیں کہ اناؤ اگر زراعت، مویشی بانی اور دستکاریوں کا سب سے پہلا سر چشمہ نہیں تو کم از کم ان کے ابتدائی مرکزوں میں سے ایک ضرور ھے — کئی دوسرے علاقوں کے مقابلے میں یہاں لوگوں نے بہت پہلے گیہوں اور جو کی کھیتی شروع کی، جانوروں کو پالنا اور کپڑا بننا شروع کیا — شاید گیہوں کی کھیتی وسط ایشیا کے اسی علاقے سے یوکرین کے میدانوں تک پھیلتی چلی گئی اور اس کے بہت عرصے بعد یورپ کے ملکوں تک اسے وسعت حاصل ہوئی — اناؤ کی کھدائی سے معلوم ہوتا ھے کہ حجری زمانے ھی سے انسان کا دارومدار صرف شکار یا جنگلی پھل پودے جمع کرنے پر نہیں تھا بلکہ اس نے بوائی بھی شروع کر دی تھی، اور ایسا معلوم ہوتا ھے کہ اناؤ میں تو جانور پالنے سے بھی پہلے انسان نے کھیتی کرنا سیکھ لیا تھا —

بظاھر ریگستانوں اور ان کے نخلستانوں میں انسان کو اپنی ضرورت کی تمام چیزیں معتدل علاقوں سے بھی بہت پہلے دستیاب ہونے لگی تھیں — اس زمانے میں آب و ہوا آجکل سے کوئی بہت زیادہ مختلف نہ تھی، اور اس سے یہ پتہ چلتا ھے کہ ریگستان کے وہ حصے جہاں پانی موجود تھا، لوگوں کے لئے کوئی ڈراؤنی شے نہ تھے —

لیکن ریگستانوں میں کھیتی صرف ان جگہوں پر ہو سکتی ھے جہاں زمین کی نمی بارش اور برف باری سے حاصل شدہ نمی سے کہیں زیادہ ہوتی ھے — قدیم انسان اناج کہاں بوتا تھا؟ بلاشبہ سب سے پہلے یہ کھیتی انسان نے ان جگہوں پر

شروع کی جہاں کی زمین قدرتی طور سے سیراب ہوتی تھی — انسان چشموں اور چھوٹی ندیوں کے قریب آباد ہوا، جنگلی اناج کی بالیں جمع کیں اور انہیں اپنی جھونپڑی کے پاس کوٹ کر صاف کرنے لگا، کچھ دانے زمین میں ادھر ادھر رہ گئے — انسان نے دیکھا کہ یہ پودے صرف ان جگہوں پر بڑھ کر تیار ہوئے جہاں نمی زیادہ تھی — رفتہ رفتہ وہ غیر ضروری گھاس اکھاڑ کر وہاں زمین صاف کرنے لگا جہاں اناج کے جنگلی پودے اگتے تھے — اس کے بعد اس نے انہیں خود بونا بھی سیکھ لیا — خوردنی جڑوں کی تلاش میں زمین کھودنے سے انسان کو زمین توڑنا آ گیا، اور رفتہ رفتہ اسے یہ معلوم ہوا کہ کھودی ہوئی زمین پر ہر چیز جلد اور بہتر پیدا ہوتی ہے —

صدیوں تک انسان صرف قدرتی طور پر سیراب ہونے والی زمینوں کا استعمال کرتا رہا — آج بھی قزاخستان کے وسطی علاقوں میں ''بولاق،، چشموں کے قریب، جو سنگلاخ چٹانوں کے نیچے سے پھوٹتے ہیں اور آس پاس کی زمین کو نمی عطا کرتے ہیں، ''بولاق،، کھیتی باڑی ہوتی ہے — اس کی جڑیں شاید تمدن کی سب سے قدیم سرچشموں تک پہونچتی ہیں —

لیکن ''بولاق،، کھیتی باڑی سے صحراؤں کا بہت تھوڑا سا حصہ کھیتی کے کام آتا ہے — دریاؤں کے کنارے انسان زمین کے کہیں بڑے خطوں کو کام میں لا سکا — پہاڑوں سے جو دریا ریگستانوں میں بہ کر آتے ہیں وہ اپنے پانی کے ساتھ بہت سی چکنی مٹی لاتے ہیں — ریگستانوں میں بہتے ہوئے ان کا بہت سا پانی بھاپ بن کر اڑ جاتا ہے یا زمین میں جذب ہو جاتا ہے، نچلے حصوں میں یہ دریا نہ صرف یہ کہ اور گہرے نہیں ہوتے، بلکہ اس کے برخلاف ریت اور مٹی سے اتھلے ہوتے جاتے ہیں — اس وجہ سے سیلاب آتے ہیں — سیلاب کا پانی

پھیل کر زمین کو اس قدر سیراب کر دیتا ہے کہ وہ خزاں کے موسم تک نم رہتی ہے — دریا کی لائی ہوئی چکنی مٹی کی نئی تہ پر بوائی بہت اچھی ہوتی ہے اور بے حد پسماندہ کاشت سے بھی یہاں اچھی فصل پیدا ہو جاتی ہے — یہی وجہ ہے کہ دریاؤں کے سیلاب سے سیراب ہونے والی زمین پر صحراؤں میں سب سے پہلے کھیتی باڑی شروع ہوئی —

آج بھی آمو دریا کے نچلے علاقوں میں ایسی جگہیں موجود ہیں جہاں کے باشندے قدرتی طور پر سیلاب سے سیراب ہونے والی زمینوں پر یا ان زمینوں پر جن کے قریب زمیں‌دوز پانی کے سوتے پائے جاتے ہیں، کھیتی کرتے ہیں، جہاں بغیر مصنوعی آبپاشی کے کھیتی‌باڑی ہو سکتی ہے — اسے ''قائیر،، کھیتی باڑی کا نام دیا گیا ہے — یہ طریقہ اور کاشت‌کاری کا ''بولاق،، طریقہ براہ راست قدیم ترین زمانے کا ورثہ ہیں —

''قائیر،، کھیتی‌باڑی میں لوگوں کو اپنے کھیت اکثر زیادہ بھیانک سیلاب سے بچانا پڑتے، اس کے لئے وہ کھیتوں کے چاروں طرف منڈیریں بناتے اور پانی کے نکاس کے راستے تیار کرتے، پھر اس پانی کو دوسری زمین سیراب کرنے کے کام میں لایا جاتا — اس طرح انسان نے پانی کو قابو میں لانا سیکھا اور مصنوعی آبپاشی کے طریقے کو سمجھنا شروع کیا، اس کے بعد نئی زمینوں کو زیرکاشت لانا ممکن ہوا، قدرتی نخلستانوں کی سرحدیں آگے بڑھائی جا سکیں اور نئے مصنوعی نخلستان پیدا کئے گئے —

انسانی تمدن کے آغاز کے وقت صحراؤں میں بذریعہ آبپاشی کھیتی باڑی کی اس ابتدا نے بہت اہم ترقی پسندانہ رول ادا کیا —

فطرت سے جدوجہد کرنے کے لئے انسان کو اپنی قوتیں یکجا کرنا پڑیں، اس کی صلاحیتیں اور بڑھیں، محنت کی تنظیم کا ڈھنگ آیا اور تمدن کے ارتقا میں مدد ملی —

صحراؤں پر
فطرت کی اندھی قوتوں کا راج تھا
ان کا مقابلہ کرنے
تنہا انسان
میدان میں آیا —

ہزاروں سال گزر گئے — مصنوعی آبپاشی سے سیراب ہونے والے کھیتوں کا رقبہ برابر وسیع سے وسیع تر ہوتا گیا — دریاؤں کے قریب، ان جگہوں پر جہاں دلدل، گھنے جنگل اور جھاڑیاں تھیں، جہاں سرکنڈے اور گھنی گھاس کی وجہ سے گزرنا دشوار تھا اور صرف شیروں اور جنگلی سوروں کا مسکن تھا، وہاں رفتہ رفتہ نئے نخلستان پیدا ہوتے گئے — انسان کو ریگستان کے علاوہ جنگلی جانوروں کا مقابلہ بھی کرنا پڑا — یہ جنگ مسلسل عرصہ دراز تک جاری رہی — صرف کچھ عرصہ ہوا آمود ریا کے نچلے علاقوں میں شیر ختم کئے جا سکے — لیکن جنگلی سور اب بھی ڈیلٹا کے ان حصوں میں پائے جاتے ہیں جہاں گھنے نرسل اور گھاس اگتی ہے، اور نخلستانوں کے آس پاس کھیتوں سے فصل کا کافی حصہ کھا جاتے ہیں — کبھی کبھی شکار کے بعد کسی بڑے جنگلی سور کے پیٹ سے دس کلوگرام چاول تک برآمد ہوتا ہے —

انسانوں کا چھوٹا خاندانی گروہ ,کسی چشمے سے سیراب ہونے والی زمین کو کام میں لا سکتا تھا، دریا کی سیلابی زمین پر کھیتی کر سکتا تھا، دلدلی علاقوں کے ' جنگل (توگائی) یا

نرسلوں اور گھاس سے تھوڑی بہت زمین صاف کر سکتا تھا۔ لیکن آگے چل کر بڑے بڑے دریاؤں کو قابو میں لانے اور بڑے بڑے علاقوں کو سیراب کرنے کے لئے ہزاروں انسانوں کی منظم محنت کی ضرورت پڑی۔ اسی وجہ سے قدیم زمانے میں صحراؤں میں بہنے والے بڑے دریاؤں کی وادیوں میں ترقی یافتہ تمدن نے عروج پایا۔ یہاں پیچیدہ سماجی تنظیم پیدا ہوئی اور پروان چڑھی، پہلی طاقتور ریاستیں وجود میں آئیں۔

تب سے اب تک صدیاں گزر چکی ہیں۔ کئی کئی ریاستیں اور قومیں صفحۂ ہستی سے مٹ چکی ہیں۔ لیکن صحراؤں میں انسان کی زندگی کے ذرایع بنیادی طور پر اب بھی وہی ہیں۔ ان علاقوں میں جہاں آبپاشی نہیں ہو سکتی پہلے کی طرح اب بھی مویشی بانی کو سب سے زیادہ اہمیت حاصل ہے، زمین دوز پانی کے قرب و جوار میں اور وقتی سیلابوں سے سیراب ہونے والی زمین پر کھیتی باڑی کو صحراؤں میں اتنی اہمیت حاصل نہ تھی۔ لیکن ان جگہوں پر جہاں دریاؤں کے کنارے آبپاشی کے مستقل سرچشمے موجود تھے انسان نے رفتہ رفتہ صحرا سے زمین حاصل کر کے زیرکاشت علاقہ بڑھایا اور وہاں کھیت اور باغات لگائے۔

صحراؤں میں مقامی پانی سے کھیتی باڑی

ایک دفعہ کا ذکر ہے کہ گرمیوں کے شروع میں ایک مہم، جس میں مصنف بھی شامل تھا، ترکمانیہ میں سوکھے دریا مغربی اوزبوئی کے برابر اوپر کی طرف جا رہی تھی۔ چاروں طرف غیر آباد علاقہ تھا۔ ایک جگہ تمام تہ کافی دور تک نئی چکنی مٹی سے ڈھکی ہوئی تھی جو برابر کے بلند کنارے سے

بہ کر وہاں پہونچی تھی — مٹی میں سوکھہ کر دراڑیں پڑ گئی تھیں، اور ہم کو یہ بات عجیب معلوم ہوئی کہ مٹی کی سوکھی سلیں کہیں کہیں الٹ گئی تھیں، اور وہ بھی شطرنج کی بساط جیسی ترتیب سے — آخر کسے یہ عجیب کھیل پسند تھا؟ جب ہم پہلے گڑھے تک پہونچے تو اس معمے کا حل ملا — ۱۰ سینٹی‌میٹر کی گہرائی پر نم مٹی سے خربوزے کی بیلیں نکل رہی تھیں —

خزاں کے شروع میں ہم پھر اس علاقے میں پہونچے — صبح ہی ہم نے کارواں باشی (میر کارواں) سے معمول کے مطابق یہ طے کر لیا تھا کہ شام کو کہاں اکٹھا ہونگے، اور ہم سب ادھر ادھر روانہ ہو گئے — اس روز ہم کو کافی فاصلہ طے کرنا پڑا، اور ہم اندھیرا ہو جانے کے بعد واپس پہونچے اور دور سے ٹیلے پر لالٹین کی روشنی نظر پڑی تو بہت خوشی ہوئی — جلد ہی ہم کیمپ تک پہونچ گئے — ترکمانی مزدوروں نے ایک خاص خوشی اور جوش سے ہمارا استقبال کیا اور ہمیں بیچ والے خیمے تک لے گئے — ہمارے تعجب کی انتہا نہ رہی جب اس کے اندر ہم نے بڑے بڑے بیس خربوزوں کا ڈھیر لگا ہوا دیکھا — ان میں سے کچھہ کا وزن ۱۰ کلوگرام تک تھا، خیمے میں ۱۶ قسموں کے بھانت بھانت رنگ اور سائز کے خربوزے جمع تھے — بڑے سے بڑے قدرداں بھی ان کے مزے اور خوشبو میں کوئی خرابی نہ نکال سکتے، ہاں اس بات پر کئی دن تک بحث رہی کہ کونسی قسم سب سے اچھی تھی — تب میں نے ۱۶ میں سے دس قسموں کے نام قلمبند کر لئے تھے — اس کے چند سال بعد ایک علمی مقالہ میری نظر سے گزرا جس میں وسط ایشیا میں پیدا ہونےوالے خربوزوں کی ۱۳۲ قسمیں درج تھیں — لیکن میں نے اوزبوئی کے خربوزوں کی جو دس قسمیں نوٹ کی تھیں ان میں مجھے اس مقالے میں صرف چار نظر پڑیں — یعنی اس مقالے کے مصنف

نے خربوزے کی جتنی قسموں کا پته چلایا ہے اصلیت میں تعداد اس سے بھی کہیں زیادہ ہے۔

یه خربوزے، جو اونچے کناروں سے آنے والی چکنی مٹی میں پیدا ہوئے تھے اور جن کو ایک مرتبه بھی پانی نہیں دیا گیا تھا، ان خربوزوں سے کہیں زیادہ مزے دار تھے جو نخلستانوں میں پیدا ہوتے ہیں — اسی وجه سے ''خربوزے کے دنوں میں،، سارا گاؤں یہاں جمع ہوگیا تھا — یه ان ہی کے تھے — سنہری خربوزوں کے بڑے بڑے ٹکڑے ہر طرف دھوپ میں سکھائے جا رہے تھے کیونکه خربوزے یہاں والوں کے لئے صرف مزیدار پھل ہی نہیں بلکه ایک اہم غذا بھی ہیں —

یہاں یه بتانا ضروری ہے که وسط ایشیا اور قزاخستان کے صحراؤں اور نخلستانوں میں خربوزوں کو کھیتی باڑی میں اہم درجه حاصل ہے — یه پھل سیلابی زمین پر بھی پیدا ہوتے ہیں اور زمیں‌دوز سوتوں کے قرب میں بھی اگتے ہیں، بعض مقامات پر ایسی زمینوں پر بھی پیدا ہوتے ہیں جہاں بالکل آبپاشی نہیں ہوتی — اس کے علاوہ خربوزے بہت کھاری زمین میں بھی پیدا ہو سکتے ہیں، اور سال بھر میں پیدا ہونے والے گھاس‌پھوس کو ختم کرنے کے لئے بھی بطور تبدیلی‌فصل کے ان کی کاشت ہوتی ہے — اس لحاظ سے یه بہت کارآمد ہیں —

۱۹۴۷ء کا ذکر ہے ہم مہم کی موٹر میں قراقوم صحرا کے اس حصے کا سفر کر رہے تھے جو ارال سمندر کے شمال مشرق میں واقع ہے — زمین کا چوڑا ہموار ٹکڑا رفته رفته تنگ ہوتا جا رہا تھا، ریت کے اونچے ٹیلے، جن میں سے بعض پر کچھه گھاس وغیرہ اگی تھی اور بعض بالکل برہنه تھے، رفته رفته راستے کی طرف بڑھتے آ رہے تھے — موٹر مشکل سے آگے بڑھه رہی تھی، ریت نرم اور دانےدار ہوتی جا رہی تھی —

هم آگے جا سکینگے یا نہیں؟ ایسا معلوم ہوتا تھا کہ اونچے اونچے ٹیلوں کے سلسلے ملکر ہم کو گھیر لینگے اور ہم اس دھوپ میں تپتے ہوئے صحرا میں گم ہو جائینگے —

دفعتاً ایک موڑ کے بعد ایک ایسا میدان نظر آیا جو نہایت سرسبز اور گھنی ہریالی سے ڈھکا ہوا تھا — چمکدار ریت اور سورج سے جھلسی ہوئی گھاس کے بیچوں بیچ یہ ہریالی بالکل غیر متوقع طور پر سامنے آئی! معلوم ہوا کہ یہاں ایک پنچائتی فارم کے کھیت ہیں — مکئی کی باڑ کے پیچھے باجرے، تربوز اور خربوزے کے کھیت تھے — لیکن یہ تمام چیزیں ریگستان میں کیسے اگ رہی تھیں؟ اس بے آب زمین میں جو کی اتنی بھاری بالیں اور مکئی کے مضبوط پودے کیسے پیدا ہوئے؟ صورت یہ تھی کہ کھیتوں کے ایک طرف تین میٹر گہری خندق کھدی ہوئی تھی — دو سو میٹر لمبی اس خندق میں ریت سے زمیں دوز پانی رس رس کر آتا تھا اور رفتہ رفتہ مرکزی حوض میں جمع ہوتا تھا — یہاں پر کوئی چھ میٹر چوڑا ہلکے لٹھوں کا بنا ہوا پہیہ لگا تھا جس میں ٹین کے برتن لگے ہوئے تھے — زمین کے متوازی ایک اور پہیے کی مدد سے پہلا پہیہ حرکت میں آتا تھا اور پانی نکالکر نالی میں انڈیلتا تھا — یہ تھا ''چیگیر،، (رہٹ) جو پانی نکالنے کی قدیم ترین مشینوں میں سے ایک ہے —

پہلے یہ ''چیگیر،، بہت عام تھے اور تقریباً تمام نخلستانوں میں کام آتے تھے — صرف آمو دریا کے نچلے حصے میں ان کی تعداد ہزاروں تک پہونچتی تھی — کھیتوں کی سطح تک پانی نکالنے کے لئے اونٹوں، گھوڑوں اور گدھوں کو جوتنا پڑتا تھا — ''چیگیر،، کی چوں چوں، غلامی کے افسردہ گیت کی طرح صحرا میں دور دور تک سنائی دیتی تھی — دھقانوں کی کاشتکاری کے لئے زمین کی بھی قلت تھی اور جانوروں کی مدد سے پانی چڑھانے" کا خرچ بہت بڑا بار

تھا — نخلستان میں جانور کے لئے چارا کہاں سے آئے؟ لیکن اس کا پیٹ بھرنا ضروری ھے، ورنہ کھیت کو پانی نہیں دیا جا سکتا، اور پھر خود بھوکا مرنا پڑےگا — اس وجہ سے اناج کے بجائے کھیت کے کافی حصے میں چارے کی گھاس اگانا پڑتی تھی —

اب ھمارے ھاں آبپاشی کا جال پھر سے تعمیر ھوا ھے — ھر جگہ کھیتوں کو نہروں سے پانی دیا جاتا ھے جن میں پانی خود بہتا ھے — نخلستانوں سے ''چیگیر،، اب ھمیشہ کے لئے غائب ھو چکے ھیں — کہیں کہیں وہ گھروں سے ملحق زمین پر نظر آتے ھیں — لیکن ریگستان میں، جہاں اونٹ کا چارا بہت ھوتا ھے، اور جہاں ان کی دیکھہ بھال کی ضرورت تقریباً بالکل نہیں ھوتی اور پانی سونے سے بھی زیادہ قیمتی ھوتا ھے — وھاں ''چیگیر،، کارآمد ھوتے ھیں — وھاں نخلستان سے کھانے پینے کی چیزیں نہیں لائی جا سکتیں —

صحراؤں کے شمالی علاقے میں جہاں زمیں‌دوز پانی میٹھا ھوتا ھے اور دو چار میٹر کی گہرائی پر ملتا ھے ''چیگیر،، اکثر استعمال ھوتے ھیں —

کیسپین سمندر کی سب سے بڑی خلیج قرابوغاز کول کو کھونگے کی ریت کا ایک پتلا ٹکڑا سمندر سے جدا کرتا ھے — نیلے کیسپین کا پانی کھارا ھے، اور خلیج سیسے کے رنگ جیسا بے حد کھارے پانی نمک کے گاڑھے محلول کی طرح ھے — اس سے خیال ھوتا ھے کہ ریت کی پتلی پٹی پر بھی پانی اتنا ھی نمکین ھوگا — لیکن اگر وھاں کھودیں تو پتہ چلتا ھے کہ اس ریت کے نیچے پانی بالکل میٹھا ھے — ھاں مٹی کی ایک انگل موٹی تہ نہ توڑنا چاھئے ورنہ نیچے سے سمندر کا پانی نکل آئے گا — میٹھے پانی کی یہ تہ بارش اور برف پگھلنے سے بن گئی ھے — اس کے

علاوہ گرم ہوا کی بھاپ ریت کے اندر ٹھنڈی ہوکر پھر پانی بن جاتی ہے، اس سے بھی یہ پانی جمع ہوتا ہے — لیکن اس نمی کو زراعت کے لئے کس طرح استعمال کیا جا سکتا ہے؟ یہاں ''چیگیر'' نہیں لگایا جا سکتا، میٹھا اور کھارا پانی فوراً مل جائے گا — کیا یہ نہیں ہو سکتا کہ پودے خود اپنے لئے پانی حاصل کریں؟ لیکن ایک سال زندہ رہنے والے پودوں کے لئے یہ پانی زیادہ نیچے ہے — اس کا بہت سادہ علاج نکالا گیا — ریت میں ایک میٹر گہری چوڑی خندق کھودی گئی جس کے کنارے نشیب‌دار تھے — پودے ریت میں لگائے گئے جس میں پانی کیپیلری کے عمل سے چڑھ‌ه آتا تھا — ان خندقوں میں تربوز، خربوزے، ٹماٹر اور دوسری ترکاریوں کی بہترین فصلیں بغیر آبپاشی کے ہونے لگیں — اس طریقے سے انگور کے باغ بھی لگائے گئے —

خندقوں کے اندر کاشت کا طریقہ سب سے پہلے بیسویں عشرے میں جاری ہوا، اس سے بہت اچھی فصلیں ہوتی ہیں — یہ طریقہ ان تمام جگہوں پر استعمال کیا جاتا ہے جہاں زمین کے اندر کا پانی میٹھا یا کچھ‌ه نمکین ہوتا ہے اور دو، ڈھائی میٹر سے زیادہ گہرائی پر نہیں ہوتا —

جنوبی قزاخستان کے ریگستان موئین قوم اور بعض دوسرے علاقوں میں، جہاں ہوا نے ریت میں بڑی بڑی خندقیں (چوراتی) پیدا کر دی ہیں، اور پہاڑوں سے آنےوالا بہ افراط میٹھا پانی زمین کو نمکین نہیں بنانے پاتا، کاشت خاص قسم کی مصنوعی خندقوں کے بجائے انہیں قدرتی خندقوں میں ہوتی ہے — یہاں بعض جگہ تو خانہ‌بدوشی کے زمانے میں بھی فصل پیدا ہوتی تھی، آجکل ان خندقوں کو تربوز، خربوزے اور باجرے کی کاشت کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جن سے بڑی اچھی فصلیں پیدا ہوتی ہیں —

اور وهاں کیا کیاجا سکتا هے جہاں زمیں دوز پانی بہت گہرائی میں هوتا هے؟ پہلے یه پانی زراعت کے لئے استعمال نہیں هو سکتا تھا — آجکل هوا سے چلنے والے پمپوں اور مشینوں کی مدد سے آبپاشی هوتی هے—

مٹی کے صحراؤں میں، جہاں زمیں دوز پانی کم هوتا هے یا بہت گہرائی پر پایا جاتا هے، عرصه دراز سے وقتی سطحی پانی استعمال کیا جاتا هے— اور اس بھونڈے طریقے سے نہیں جیسا که هم اوزبوئی میں دیکھه چکے هیں، بلکه اس کے لئے چھوٹے چھوٹے مٹی کے بند باندھے جاتے هیں اور نالوں کا جال بنایا جاتا هے— ارال کے قریب کے علاقے میں خشک ڈھلانوں پر برف پگھلنے سے اکٹھا هونے والے پانی کے ذریعه جلد پکنے والی باجره، گیہوں اور جو کی کھیتی کافی بڑے رقبے پر هوتی هے—

صحراؤں کے بہت هی مختلف قسم کے علاقوں میں آزمائشی مرکز قائم هیں، یہاں ریگستانوں کی کھیتی کے طریقے زیاده بہتر بنائے جاتے هیں، زراعتی فصلوں کی نئی قسمیں تیار کی جاتی هیں جو ان حالات میں زیاده بہتر اور زیاده فصل دینےوالی ثابت هو سکیں—

کیاریز کے ذریعه آبپاشی

صحراؤں کے پہاڑوں کی وادیاں خشک هوتی هیں — لیکن ایسا بھی هوتا هے که پہاڑوں پر موسلادھار بارش هو گئی، اور پانی کے دھارے زوروں پر نیچے کی طرف به نکلے جن سے کھائیوں میں پانی بھر گیا — کوئی ایک کلومیٹر کی دوری پر سنائی دیتا هے که اوپر سے پانی کا دھارا شور مچاتا آ رها هے اور پانی کے ساتھه پتھر بھی بہتے چلے آ رهے هیں، لیکن اگر هم دریا کے نالے کے قریب آ کر دیکھیں تو اس میں پانی کا نام نشان تک نہیں

ہوتا — پانی کا جتنا سیلاب اوپر سے آتا ہے وہ تمام کا تمام روڑوں اور پتھروں کی تہ میں جذب ہو جاتا ہے— لیکن کیا یہ پانی بیکار گیا؟ نہیں — انسان ایک عرصہ سے اس پانی کو کام میں لانا سیکھہ گیا ہے—

تنگ اور خشک درے میں (جسے سائے کہتے ہیں)، پانی کے راستے سے ذرا ہٹ کر، کسی ایسی جگہ پر جہاں سیلاب نہیں آتا، نہر کھودنا شروع کرتے تھے جو آگے چل کر سرنگ میں تبدیل ہو جاتی تھی اور درے کے اوپر کی طرف جاتی تھی — اس سرنگ میں جگہ بہت کم ہوتی ہے— وہ آدھے میٹر سے زیادہ چوڑی اور ایک میٹر سے زیادہ گہری نہیں ہوتی — اس میں مڑنا ممکن نہیں، اور یہاں صرف زمین کھودنا ہی نہیں پڑتا' بلکہ مضبوطی کے لئے لکڑی کے تختے یا پتھر کے پٹیے بھی لگائے جاتے ہیں — ایک شخص زمین کھودتا جاتا ہے، اور دوسرا گھٹنوں کے بل چمڑے کے تھیلے میں مٹی اپنی پیٹھہ پر لاد کر وہاں سے لے جاتا ہے— اس طرح دور تک رینگنا ممکن نہیں — اس لئے ۲۰ — ۳۰ میٹر سرنگ کھودنے کے بعد، اس کے راستے میں آگے چل کر کنواں کھودنا شروع کرتے ہیں — کنویں کی تہ سے پھر سرنگ کھودتے ہیں جو جا کر پہلی سرنگ سے مل جاتی ہے، اور اس کے بعد اسے کنویں سے آگے جاری رکھتے ہیں — اس کے بعد آگے جا کر تیسرا کنواں کھودتے ہیں اور اس سے آگے پیچھے سرنگ بناتے ہیں، ایک کا سلسلہ پہلی سرنگ سے مل جاتا ہے اور دوسری آگے بڑھتی ہے— ہر مرتبہ نیا کنواں زیادہ گہرا ہوتا جاتا ہے، اور سرنگ درے کی تہ میں، جو پتھروں، روڑوں اور مٹی پر مشتمل ہوتی ہے، اور زیادہ گہرائی میں پھونچتی جاتی ہے— اِس طرح برابر سرنگ آگے کھودتے جاتے ہیں، جب تک کہ زمیں‌دوز پانی کے دھاروں تک نہیں پھونچ جاتے — اس درے (سائے) میں پانی سال میں صرف



فواری کنویں کھودنے کا
آسان طریقہ یہ ھے کہ
موٹر لاریوں پر لگی ھوئی
برما کرنے والی مشینیں کام
میں لائی جائیں

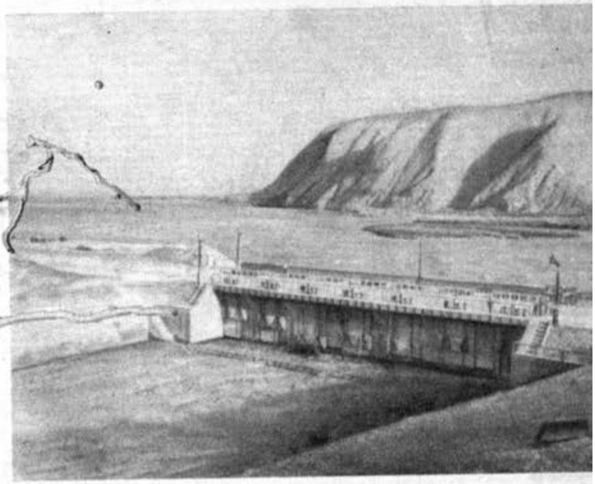
صحرائے قزل‌قوم میں اس قسم کے فواری کنویں بنائے گئے ھیں
جن سے خود بخود پانی باھر نکلتا ھے۔ ان سے نئے علاقوں کو
زیر کاشت لانے میں مدد ملتی ھے



فرغانہ نہر— یہ
اور ایسی بہت سی
نہریں صحراؤں میں
لوگوں نے مشترکہ
محنت سے بنائی
ہیں



وحش کی بڑی نہر
سوویت فن آبپاشی
کی پہلی چند مثالوں
میں سے ایک ہے



قیراق قوم کی ، صنوعی
جھیل



چند روز بہتا ہے، لیکن اس کے نیچے پتھریلی زمین کے اندر پانی کے دھارے برابر جاری رہتے ہیں — اس سرنگ (کیاریز) کے ذریعہ سے پانی خودبخود کھیتوں تک پہونچایا جا سکتا ہے اور انہیں تمام سال سیراب کر سکتا ہے—

اس قسم کی ''تعمیر،، میں بےحد محنت صرف ہوتی تھی — مثال کے طور پر ایران میں کیاریز کی اوسط لمبائی ۳۰ کلومیٹر ہوتی ہے— ایسی کیاریز کو بنانے کے لئے لاتعداد گہرے کنویں بھی کھودنا پڑتے ہیں، کوئی سو کلومیٹر دوری تک زمین کے نیچے کام کرنا پڑتا ہے، اور ایک انسان کے دن بھر کے کام کے ایک لاکھ ۷۰ ہزار یونٹ صرف کرنا پڑتے ہیں، اور وہ بھی کیسی محنت کے! اس تمام مشقت کا نتیجہ ایک چھوٹا سا پانی کا چشمہ ہوتا ہے جس سے چند ہیکٹر زمین پر آبپاشی ہو سکتی ہے— یہ کیاریزیں برسوں کھودی جاتی تھیں — ان کے کنویں ۱۰۰ میٹر تک گہرے ہوتے ہیں — لیکن اکثر ایسا بھی ہوتا تھا کہ چند سال کے بعد پانی ختم ہو جاتا اور ساری محنت بیکار جاتی — یا ایسا ہوتا کہ چشمے کا پانی کھاری ہوتا اور اس سے زمین پر نمک کی تہ جم جاتی — لیکن انسان کی مسلسل محنت ہر مشکل پر فتح پاتی ہے — ایران میں ایسے کھیتوں پر جوار یا گیہوں بوتے نہیں، بلکہ پھل یا ترکاری کے پودوں کی طرح لا کر لگاتے ہیں — لیکن صحراؤں کے رہنےوالے اس طرح زمین کو واقعی اپنے پسینے سے سینچ کر کیسی اچھی فصلیں پیدا کرتے ہیں!

مغربی چین میں پہاڑوں کے درمیان نشیبی وادیوں میں بہت کیاریزیں ہوتی ہیں—

تریم کے نشیبی علاقے میں، لیو کےچیون کی نشیبی وادیوں میں اور دوسری جگہوں پر سینکڑوں اور ہزاروں کیاریزوں کے پانی سے بڑے بڑے نخلستان قائم ہیں—

سوویت یونین میں بھی وسط ایشیا کے صحراؤں میں، خاص طور سے کوپٹ داغ کے دامن میں، بہت سی قدیم کیاریزیں ھیں، جن سے پورے پورے نخلستان سیراب ھوتے ھیں — سوویت دور میں فواری کنویں بنائے گئے ھیں جن کے ذریعہ اور زیادہ گہرائی سے پانی لاکر کیاریزوں میں ملا دیا جاتا ھے — اس طرح ان کا پانی کم ھونے کے بجائے اور بڑھ جاتا ھے — نئی کیاریزوں کے بجائے ھم گہرے فواری کنویں کھودنا زیادہ بہتر سمجھتے ھیں — جہاں پر پانی کا دباؤ کافی نہیں ھوتا وھاں ھوا سے چلنے والے پمپ استعمال کئے جاتے ھیں — یہ طریقہ کیاریزیں کھودنے کے مقابلے میں بہت سستا پڑتا ھے —

خود بہنے والی نہریں

سطح زمین کے اوپر یا زمیں دوز وقتی پانی کے ذریعہ آبپاشی کرکے اور بغیر آبپاشی کی زراعت کے مختلف طریقوں سے زمین کے صرف چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں پر کھیتی کی جا سکتی ھے لیکن صرف کیاریزوں کے ذریعہ درمیانہ درجے کے نخلستانوں کا وجود ممکن ھے — صحراؤں میں آبپاشی کا سب سے بڑا ذریعہ دریا ھوتے ھیں جو دوسرے علاقوں سے، عام طور سے پہاڑی علاقوں سے بہ کر آتے ھیں — ان دریاؤں سے ریگستان میں گہرے دھارے یا وادیاں پیدا نہیں ھوتیں — بلکہ اس کے برخلاف ان کے دھارے میں اتنی زیادہ مٹی آتی ھے اور تہ میں جمتی ھے کہ دریا اکثر اٹھے ھوئے چبوتروں پر بہنے لگتے ھیں اور انہیں بند باندھ کر دونوں طرف سے روکنا پڑتا ھے — لیکن ایسے دریا خود بہنے والی نہریں نکالنے کے لئے بہت مناسب ھوتے ھیں — ان خود بہنے والی نہروں پر ھی ریگستانوں کے تمام بڑے نخلستانوں کا دارومدار ھے —

لیکن صرف صحرا کی زرخیز زمین، روشنی، گرمی اور بہتے پانی کی بہتات سے فصل پیدا نہیں ہوتی — یہ تو وہ حالات ہیں جن کی موجودگی میں انسان اچھی فصل حاصل کر سکتا ہے، البتہ ضرورت اس کی ہے کہ اس پر مسلسل محنت کی جائے — پرانے زمانے میں وسط ایشیا میں زراعت کے دقیانوسی طریقوں کی وجہ سے نہایت سخت محنت کرنا پڑتی تھی —

آبپاشی کی زمین پر گیہوں پیدا کرنے کے لئے خزاں کے موسم میں زمین کو بوائی سے پہلے پانی دیکر ''دھونے،، کی ضرورت پڑتی — اس کے بعد جب مختلف قسم کے نمک گھل کر گہرائی میں پہونچ جاتے اور زمین خشک ہو جاتی تو اس پر ہل چلایا جاتا — اگر اس کام کے لئے جانور ہوتے تو یہ خوش‌قسمتی تھی — ورنہ مجبوراً بڑی کدال (کیتمین) سے یا پھاؤڑے سے زمین کھودنا پڑتی — اس کے بعد بیج بو کر زمین کو کوٹنا پڑتا تاکہ وہ زیادہ سوکھ نہ جائے اور جاڑے کی آندھیوں سے مٹی اڑنے نہ پائے — اور بہار میں جب خزاں میں بوئی ہوئی فصل کے انکھوے تیزی سے بڑھنے لگتے تو کئی مرتبہ ان کو پانی دینا پڑتا، لیکن اس کے لئے بڑی احتیاط کی ضرورت ہوتی تاکہ اس کے بعد زمین تڑخنے نہ لگے اور گیہوں کی نازک جڑوں کو توڑ نہ ڈالے، یا کہیں زمین پر ایسی پپڑی نہ جم جائے کہ اس میں سے ہوا نہ پہونچ سکے —

اس کے بعد فصل کٹنے کی باری آتی — سخت گرمی میں کمر جھکائے ہنسئے سے گیہوں کاٹنا پڑتا، وہ بھی اس طرح کہ اس کے دانے زمین پر نہ بکھریں، اور یہ بھی اس صورت میں ممکن ہوتا اگر چڑیوں اور جنگلی سوروں کے حملوں سے اس کو بچا لیا جاتا — اس کے بعد گاہنے کا طریقہ آسان تھا —— زمین کو پانی سے نم کرکے کوٹا، پھر اسے دھوپ میں سوکھ جانے دیا، بیچ میں ایک میخ گاڑی اور ایک لکڑی میں گدھے جوت کر اس میخ سے باندھ

دئے، گدھوں کی آنکھوں پر پٹی باندھ دی اور بچوں کو اس کام پر مقرر کر دیا کہ وہ انہیں دن بھر پھیلی ہوئی گیہوں کی بالوں پر ھانکتے رھیں — شام تک گدھے اپنے پیروں سے گیہوں کے دانے کوٹ کر نکال لیتے، لیکن یہ بہت زیادہ نہ ھوتے — اور نجانے کتنا اناج بالوں ھی میں رہ جاتا یا زمین میں دفن ھو جاتا؟

لیکن بعض فصلیں اس سے بھی زیادہ خدمت کراتی ھیں — گیہوں سے انسان کو روٹی ملتی ھے، لیکن مویشی کو چارا نہیں ملتا — اس لئے آدمی مجبور ھو کر جوگارا بوتا تھا جو ایک قسم کا چارا ھے، یہ مکئی کی طرح اگتا ھے اور اس کا پودا تین میٹر تک بڑھ جاتا ھے — اس کا ڈنٹھل مٹھاس لئے ھوئے ھوتا ھے، جب یہ تازہ ھوتا ھے تو بچے اور بوڑھے سبھی اس کو چباتے ھیں — سوکھ کر یہ ایندھن کے کام آتا ھے — اس کے پتے کاٹ کر تمام پالتو جانوروں کو بطور چارے کے دئے جاتے ھیں — اس وجہ سے جوگارا اکثر گرمیوں میں ان کھیتوں میں بوتے ھیں جن سے گیہوں کی فصل کاٹی جا چکتی ھے، خاص طور سے چارے کے خیال سے کاٹنے کی غرض سے اسے بہت گھنا بوتے ھیں — ایک قسم کے جوگارا کی پھننگ پر ۲۰، ۲۵ سینٹی میٹر لمبا پھیلا ھوا گچھا لگتا ھے، دوسری قسم کے جوگارا میں مٹھی کے برابر بند گچھا لگتا ھے، ان میں چند ھزار گول سفید دانے ھوتے ھیں، جن کی شکل ساگو دانے سے ملتی ھے — جوگارا کی ایک ھیکٹر زمین سے دو تین ٹن اناج اکٹھا ھوتا ھے، یعنی بیج کے مقابلے میں دو، ڈھائی ھزار گنا زیادہ —

اگر جوگارا کو بغیر پیسے ابالا جائے تو چند گھنٹے پکنے کے بعد بھی وہ نہیں گلتی — لیکن پسنے کے بعد اس کا آٹا سفید ھوتا ھے، اور اس کی تازہ روٹی کا مزا گیہوں کی روٹی سے زیادہ مختلف نہیں ھوتا — لیکن جوگارا کی باسی روٹی جلد بہت سخت

ہو جاتی ہے — لیکن یہ خامی بہت بڑی نہیں، کیونکہ گیہوں کے مقابلے میں جوگارا کی فصل زیادہ ہوتی ہے اور اس سے مویشی کے لئے چارا بھی زیادہ ملتا ہے— اس وجہ سے لوگ مستقل طور سے اس کی کاشت کرتے ہیں، حالانکہ گیہوں کے مقابلے میں جوگارا کو پانی زیادہ دینا پڑتا ہے کیونکہ اس کی فصل صرف نومبر میں تیار ہوتی ہے—

کپاس کے کھیت کو اس سے بھی زیادہ دیکھ‌بھال کی ضرورت ہے، کیونکہ اس کے پودے آہستہ آہستہ بڑھتے ہیں، اور جب تک اس کی جھاڑیاں چھوٹی ہوتی ہیں ان کے نیچے کی زمین جلد سوکھتی ہے اور پانی دینے کے بعد ہر مرتبہ پودوں کی جڑوں کو مٹی سے ڈھانکنا پڑتا ہے — کپاس کو چار، چھ اور آٹھ مرتبہ تک پانی دیا جاتا ہے— جیسے جیسے کپاس پکتی جاتی ہے ویسے ویسے اس کے پھول اکٹھے کئے جاتے ہیں — یہ سلسلہ ستمبر سے دسمبر کے آخر تک چلتا ہے—

لیکن سب سے مشکل کام جاڑوں میں ہوتا ہے— ان دنوں نہروں میں پانی نہیں ہوتا، اس لئے انہیں ریت اور مٹی سے صاف کیا جاتا ہے، گہرا اور ہموار بنایا جاتا ہے، اور کہیں کہیں پرانی نہروں کی جگہ نئی نہریں بھی بنائی جاتی ہیں کیونکہ پرانی نہروں کے دونوں طرف کئی کئی مرتبہ صفائی ہونے سے اونچی اونچی منڈیریں بن جاتی ہیں — ہر اس خاندان کو جو آمو دریا کا پانی استعمال کرتا ہے، ہر جاڑے کے موسم مین ایک آدمی دو، ڈھائی مہینے کے لئے نہریں صاف کرنے اور ان کی مرمت کرنے کے کام پر لگانا پڑتا ہے—

صحراؤں میں زمین کو گوبر کی کھاد تقریباً بالکل نہیں دی جاتی تھی، جیسا کہ دوسرے علاقوں میں کرتے ہیں — یہاں پر گوبر زیادہ تر ایندھن کے کام آتا تھا — صحراؤں میں سب سے اچھی

کھاد دریاؤں کی چکنی مٹی ہے۔ لیکن اگر نہر کے پانی میں ضرورت سے زیادہ باریک مٹی آجائے تو سوکھ کر اس کی سخت پپڑی جم جاتی ہے جس سے پودے تباہ ہو جاتے ہیں۔ اگر نہر میں بہت زیادہ ریت آجائے تو زمین میں پانی کو روکے رکھنے کی صلاحیت نہیں رہتی اور وہ ہوا سے اڑ کر بکھر جاتی ہے۔ اگر زمین پانی سے بہت دھل جائے تو اس میں سے مفید نمک نکل جاتے ہیں۔ کاشتکار کو خود زمین کو بہتر بنانا پڑتا ہے۔ وہ کہیں زمین میں ریت ملاتا ہے، کہیں پانی دینے سے پہلے مٹی ملاتا ہے، کہیں اوپر راستے سے یا پرانے مکانوں اور مٹی کی ٹوٹی ہوئی منڈیروں سے یا مٹی کے کسی بھی اونچے ڈھیر سے مٹی لاتا ہے، کیونکہ سورج کی شعاعوں کے اثر سے پوٹاسیم کے نمک جو پودوں کے لئے ضروری ہوتے ہیں ان میں اوپر چڑھ آتے ہیں۔ اوسطاً فی ہیکٹر سو، ڈیڑھ سو گاڑی مٹی لا کر کھیت میں پھیلانا پڑتی تھی۔

مشینوں سے پہلے آبپاشی‌والی زمینوں پر انسان کو اتنی سخت محنت کرنا پڑتی تھی۔

سوویت حکومت نے نہ صرف صحراؤں میں بڑی فصلیں حاصل کرنے کے لئے، بلکہ انسان کی محنت آسان کرنے کے لئے بہت کچھ کیا ہے، زمین تیار کرنے، پانی دینے، پودوں کے گرد مٹی جمانے، اور نہریں صاف کرنے تک کے لئے مشینیں استعمال ہونے لگی ہیں۔

آقاؤں کے بغیر آزاد زندگی

آزاد سرزمین پر

عظیم اکتوبر سوشلسٹ انقلاب نے روس میں انسان کے ذریعہ انسان کا استحصال مٹا دیا اور ہر قسم کے لوٹنے والوں اور جابروں کو ختم کر دیا —

سوویت حکومت نے وسط ایشیا میں سب سے پہلے زمین اور پانی کو قومی ملکیت قرار دینے کا حکم جاری کیا، کیونکہ صرف مقامی خاگیر داروں اور امرا کے چنگل سے زمین اور پانی کو چھین کر ھی محنت کش لوگوں کا استحصال ختم کیا جا سکتا تھا —

وہ جو غلام تھے اور جن کی نگاہ حسرت بھری
اور افسردہ تھی،
دفعتاً سینہ تان کر کھڑے ہوگئے بہادر عوام،
سر اٹھا کر ہم سب کے ساتھ شانہ بہ شانہ
آگے بڑھے،
اور ہمارے بڑے روسی بھائی نے ہم کو راہ
دکھائی —

سابق حکمراں، جن کا اب تختہ الٹ دیا گیا تھا، غصے میں آ کر سخت مقابلہ کر رہے تھے — کئی سال تک سوویت وسط ایشیا کے شہروں اور گاؤں پر باسماچی گروہوں کے حملے ہوتے رہے — لیکن نئی زندگی ہر کھیت، ہر قشلاق، ہر گھر میں، پھونچی، اور تمام دلوں میں اس نے گھر کر لیا — اس نے لوگوں کی روح کو نیا جنم دیا اور صحراؤں کی شکل بدل دی —

کام بہت زیادہ تھا — زمین کی آبپاشی کے لئے لوگوں نے اپنے ہاتھوں سے نہریں بنائیں — لیکن ہر زمانے میں امیر اور بیگ اپنے کھیتوں کے لئے زیادہ سے زیادہ پانی زبردستی لے لیتے تھے — ہر حکمراں نہروں سے نالے نکالتا تھا اور اپنے فائدے کے علاوہ کسی چیز کا خیال نہیں کرتا تھا — اس وجہ سے آبپاشی کی نہروں کے الجھے ہوئے جال میں بہت سا پانی بیکار جاتا تھا، جو پانی دریا سے نکالا جاتا تھا کھیتوں تک اس کا صرف چوتھائی حصہ پھونچتا تھا — پانی کی کمی تھی لیکن وہ بیکار صرف ہوتا — زمین کی کمی تھی، لیکن زمین کے بڑے بڑے خطے سفید نمک جم جانے کی وجہ سے زراعت کے لئے بیکار ہو گئے تھے — ضرورت تھی کہ آبپاشی کے الجھے ہوئے جال کو از سر نو بنایا جائے —

زار کے زمانے کے روس نے وسط ایشیا کو ٦٠ سال کپاس پیدا کرنےوالے خطے کے طور پر استعمال کیا تھا — لیکن وہاں اور قفقاز کے پرے پیدا ہونےوالی کپاس سے سلطنت کی صرف آدھی ضرورت پوری ہوتی تھی، کپاس کی اتنی ہی مقدار روس کو بڑے مہنگے داموں باھر سے خریدنا پڑتی تھی — اس وجہ سے روئی مہنگی تھی، لاکھوں کسان گھر میں بنے ہوئے کپڑے پہنتے تھے کیونکہ ان کی جیب کارخانے کا بنا ہوا کپڑا خریدنے کی اجازت نہیں دیتی تھی —

نوعمر سوویت ملک کو اپنی کپاس کی ضرورت تھی، اور وہ

بھی اتنی مقدار میں کہ سب کی ضرورت کے لئے کافی ہو — اس کے لئے آبپاشی سے سیراب ہونےوالے رقبے کو بہت کافی بڑھانا ضروری تھا —

اس صدی کے دوسرے اور تیسرے عشرے میں ملک نے صحراؤں کے نخلستان وسیع کرنے کا کام سنبھالا، آبپاشی کے نظام کو بنیادی طور سے از سرنو تعمیر کیا، اور اتنی بڑی بڑی تعمیریں شروع کیں جو پہلے کبھی کسی نے دیکھی اور سنی نہ تھیں —

ہماری روئی اعلی اور لمبے ریشےوالی ہے،
پہلے برف کی طرح سفید اور چاندی کی طرح شفاف ہے...
زرافشاں سے ہم کو گیہوں ملتا ہے، روشن
اور بھاری جیسے سونا —
باغوں سے ہمارے ہاں آمدنی دگنی اور
تگنی ہو رہی ہے:
اور کیسے کیسے پھل اپنے باغوں میں ہم
پیدا کر رہے ہیں!
انجیر اور شفتالو، پستہ اور انار، چیری، سیب،
ناشپاتی اور زرد آلو...
ڈالوں پر یہ پھل جواہرات کی طرح چمکتے
ہیں —
توڑو، لادو، لے چلو، سکھاؤ، بس کام کرنےوالے
کافی ہوں!
ہمارے انگور سنہری آویزوں کی طرح لٹک
رہے ہیں —
ہمارا جادوگر رزاست اس کی رکھوالی کرتا
ہے —
اس نے انگور کی زبان سیکھہ لی ہے اور فخر
کرتا ہے

اس بات پر کہ ہر سال نئی قسم کا انگور
پیدا کرتا ہے—
اور ہمارے تربوز، خربوزے، ایسے ہیں جیسے
نتھرا شہد!
اگر مردہ بھی منہ میں ایک ٹکڑا لے تو زندہ
ہو جائے!

یہ ہے وہ خط جو ۱۹۳۹ء میں کمیونسٹ پارٹی کی اٹھارویں کانگریس کو ازبک لوگوں نے بھیجا تھا—

بظاہر زمین اور پانی وہی تھے جو صدیوں سے چلے آ رہے تھے، پھر لوگ کام پر خوشی سے جھومتے گاتے ہوئے کیوں جانے لگے، کھیت وسیع کیسے ہوگئے اور ان کی آبپاشی بہتر کیونکر ہوئی، ان کی فصلیں ایسی شاندار کیسے ہو گئیں کہ پہلے کسی نے نہیں دیکھی تھیں؟

یہ سب نتیجہ ہے کل معیشت کی سوشلسٹ تنظیم نو کا، اور صحراؤں کو زیرکاشت لانے کے پلان کا جو بڑے غور وفکر کے بعد تیار کیا گیا ہے—

اب کھیت بالکل ہی اور ہوگئے ہیں— پہلے، پنچائتی فارموں کے قائم ہونے سے قبل ہوائی جہاز پر اڑنے والے کو نیچے کی زمین کسان کی گدڑی کی طرح معلوم ہوتی تھی— زمین کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے، جن کی شکلیں عجیب عجیب قسم کی ہوتیں، چھوٹی چھوٹی جھونپڑ یاں، نالوں اور قدیم ویران نہروں کی بھول بھلیاں — معلوم ہوتا تھا کہ یہ کھیت نہیں بلکہ سینکڑوں پیوند لگے ہیں... قدم دھرنے تک کو شاید جگہ نہیں ہوگی— اور آجکل ان کھیتوں پر ہزاروں ٹریکٹر کام کرتے ہیں، کھیتوں کی سرحدوں کو پھر سے مقرر کیا گیا ہے، اب یہ بڑے بڑے سیدھے وسیع میدانوں کی طرح

ہیں، جن پر سیدھی نہروں کی لکیریں کھنچی ہوئی ہیں — اب یہاں ٹریکٹروں، ہلوں، کلٹیویٹروں، کھیت تیار کرنےوالی اور کپاس کی فصل چننےوالی مشینوں کے کام کرنے کے لئے کافی جگہ موجود ہے—

پھر سے کھیت بنانے کے اس کام میں بہت محنت کی ضرورت پڑی، کیونکہ پہلے ہر چھوٹے کھیت کی زمین کو علحدہ ہموار کیا جاتا تھا، اور قریب کے کھیت سے اس کا کوئی تعلق نہ تھا، ہر ایک کی سطح الگ الگ تھی اور ہر ایک ٹکڑے کو اپنی نالی سے پانی ملتا تھا — اب زمین کو پھر سے ہموار کرنا پڑا، پھر سے آبپاشی کے سارے جال کو بنانا پڑا —

پہلے آبپاشی کا بنیادی طریقہ یہ تھا کہ سارے کھیت پر پانی بھر دیا جائے — پانی بھرکے کھیت کو اچھی خاصی جھیل بنا دیا جاتا، اور کافی عرصے تک پودے پانی میں ڈوبے رہتے — جب زمین خشک ہوتی تو اس پر سخت پپڑی جم جاتی، یہ سوکھہ کر تڑختی اور اس کی سلیں بن جاتیں، اس طرح پودوں کی جڑیں ٹوٹتیں اور ان تک ہوا نہ پہونچ پاتی — آبپاشی کے اس طریقے سے بہت سا پانی بھی بیکار جاتا تھا اور زمین میں جلد ہی نمک حدسے زیادہ ہو جاتا —

اور آجکل مشینیں کھیتوں میں سیدھے سیدھے نشان بناتی ہیں، پانی دینے کے لئے چھوٹی چھوٹی نالیاں تیار کرتی ہیں — ان میں پانی آہستہ آہستہ بہتا رہتا ہے — اور نالیوں کے درمیان اونچی سی منڈیر پر پودے اگتے ہیں، ان پر پپڑی بھی نہیں جمتی اور پانی بھی مل جاتا ہے — آبپاشی کئی مرتبہ کی جاتی ہے، لیکن پانی کو کفایت سے ٹھیک ٹھیک حساب لگا کر خرچ کرتے ہیں، اس وجہ سے پانی کا خرچ اب بہت کم ہوگیا ہے —

انگوروں اور پھلوں کے باغات، کپاس کے کھیت، وسط ایشیا کے بہترین لوسیرن کے کھیت، تیل دینے والے پودوں کی فصل ——

کنجد، سافلور اور اراخیس کے کھیت، ماش کی دال کے کھیت جس سے یہاں والے مزے دار شوربا اور پلاو بناتے ھیں، بہترین تمبا کو، کیناف، زمیں قند اور خربوزوں کے کھیت —— اب ان سب کا رقبہ تیس چالیس سال پہلے کے مقابلے میں تین گنا زیادہ ھو گیا ھے—

اس حقیقت پر ذرا غور کرنے کی ضرورت ھے— پچھلے پانچ چھه هزار سال میں جتنی زمین زیرکاشت لائی گئی تھی اس کے مقابلے میں ھم نے، اس نسبتاً تھوڑی سی مدت میں، دگنی زمین کو صحراؤں کے قبضے سے چھڑا لیا ھے!

ان کھیتوں کو سیراب کرنے کے لئے نہروں کا ایک بڑا جال از سر نو تعمیر کیا گیا ھے— صرف ازبکستان میں اس کی لمبائی ایک لاکھه ۲۰ هزار کلومیٹر ھے— اگر ازبکستان کی ان تمام ''رگوں،، کو ایک سیدھی لائن میں لگا دیا جائے تو خط استوا پر زمین کے گرد تین حلقے بنائے جا سکتے ھیں — اس کے علاوہ ترکمانیہ، تاجکستان اور قزاخستان کے وسیع علاقے میں کتنی نئی نہریں بنی ھیں؟

نہروں کو صاف کرنے کے لئے لوگوں کو پہلے سخت مشقت کرنی پڑتی تھی، کدال کی مدد سے جاڑے کے دنوں میں دلدلوں میں گھس کر کام کرنا ھوتا تھا — اب یه ''غلاموں جیسی،، مشقت ختم ھو گئی ھے— طاقتور ایکسکیویٹر اور دلدل کھینچنے والے پمپ اب هزاروں انسانوں کو نہروں کی صفائی کی سالانه مشقت سے رھائی دلا چکے ھیں — نہروں کے شروع میں حوض بنائے گئے ھیں، ان میں سے یه پمپ مٹی کو صاف کرتے ھیں اور اسے نہر میں نہیں جانے دیتے — نہریں ایسی بنائی جاتی ھیں که ان میں ڈھلان کافی ھو، اس وجه سے باریک مٹی ان میں جمنے نہیں پاتی بلکه کھیتوں میں پہونچ جاتی ھے— نہروں کی تمام مرمت اور تعمیر اب مشینوں کے ذریعه ھوتی ھے— بڑی نہروں کی صفائی کا ۹۰ فی صدی کام اب مشینوں سے ھونے لگا ھے—

نخلستانوں کی زمین کو اب نئی غذا اور پانی ملا ہے اور اس کی نئی دیکھہ بھال ہوئی ہے، اب اس نے بہت سے نئے شاندار پھل بھی دینا شروع کئے ہیں —

وسط ایشیا کے پنچائتی فارموں کے کسان بہت بڑی مقدار میں ریشم کے کویے حاصل کرتے ہیں — مثال کے طور پر، صرف ازبکستان میں ۱۹۵۶ء میں یہ قیمتی خام‌مال ایک لاکھہ ۳۶ هزار سینٹنر پیدا ہوا —

پہلے زمیں‌قند کی کاشت صرف کہیں کہیں کاشتکاروں کے گھروں سے ملحق زمین پر ہوتی تھی — عورتیں ان میں سیب ملا کر مربا تیار کیا کرتی تھیں — اب قزاخستان، قرغیزیہ اور ازبکستان میں آبپاشی کی زمینوں پر دور دور تک زمیں قند کے کھیت پھیلے ہوئے ہیں — یہیں پر کارخانوں کا جو جال قائم ہوگیا ہے اس سے ملک کو شکر کی ایک زبردست مقدار ملتی ہے — اور تیس سال پہلے ان علاقوں میں شکر ایک کمیاب شے تھی اور عیش کی چیز سمجھی جاتی تھی —

اس علاقے کے کپاس پیدا کرنے‌والے کسانوں نے خاص طور سے بڑی کامیابیاں حاصل کی ہیں —— لیکن اس کا ذکر آگے آئے گا —

قومی تعمیریں

۱۹۳۹ء کی بہار میں فرغانہ کی وادی کے پنچائتی فارم کے ۱۴۰ ہزار کسان، جو تیان شان کے پہاڑوں کے درمیانی علاقے میں، ازبکستان، تاجکستان اور قرغیزیہ کی سوویت سوشلسٹ ریپبلکوں میں آباد ہیں، لاغان کی نہر کی تعمیر کے لئے نکل کھڑے ہوئے — یہ ریگستان پر دھاوے کی ابتدا تھی — پندرہ دن کی ذرا سی مدت میں ۳۲ کلومیٹر لمبی نہر بنا دی گئی — زار کی حکومت نے ایک

اتنی ھی لمبی نہر قریب کے میرزا چول صحرا میں گیارہ سال میں تعمیر کی تھی —

ان دنوں سوویت یونین میں نہروں کی تعمیر کے لئے مشینیں کم تھیں، لیکن پنچائتی فارم کے ہزاروں کسانوں کی مشترکہ محنت تمام مشینوں سے زیادہ زوردار نکلی —

نئی نہر کی اس عوامی تعمیر کی خبر فوراً تمام سوویت یونین میں پھیل گئی — اور ہر جگہ، ان رپبلکوں میں، جن کی زمین صحرائی اور خشک علاقوں میں واقع ھے، پنچائتی فارموں کے کسانوں نے اس مثال پر عمل کرنا شروع کردیا، انھوں نے صحراؤں اور نیم صحرائی علاقوں میں ہزاروں ھیکٹر نئی زمین زراعت کے لئے حاصل کی، اور اسے سیراب کرنے کے لئے نہایت کم مدت میں نئی نہریں بنالیں —

پہلی اگست ۱۹۳۹ء کو فرغانہ کی بڑی نہر کی تعمیر شروع ھوئی، جس سے فرغانہ کے سارے جنوبی علاقے میں آبپاشی ھونا تھی — اور پچاس دن کے بعد ازبکستان، قرغیزیہ اور تاجکستان کی سوویت سوشلسٹ رپبلکوں کے ایک لاکھ ۶۰ ہزار کسانوں نے اس تعمیر کے خاتمے کا جشن منایا — ۱۹۴۰ء میں تاجکستان کے پنچائتی فارم کے کسانوں نے اس نہر کو ۹۷ کلومیٹر اور بڑھا لیا —

اس طرح یہ نیا دریا پیدا ھوا، اس ۳۵۰ کلومیٹر لمبی اور ۲۵، ۳۰ میٹر چوڑی نہر کو اور کیا نام دیا جا سکتا ھے؟ یہاں ایک کروڑ ساٹھ لاکھ مکعب میٹر مٹی کھود کر نکالی گئی اور آبپاشی کی چھوٹی بڑی ۴۰۰ نہریں اور گڑھے کئے گئے —

ازبک، روسی، قرغیزی اور تاجک پنچائتی فارم کے کسانوں نے ساری دنیا کو یہ دکھا دیا کہ سوشلسٹ ملک میں محنت "ایک قابل عزت چیز بن گئی ھے، اب محنت کرنا شہرت، شجاعت اور بہادری کا کام ھے —"

فرغانہ کی زرخیز زمین کو سیراب کرنے ۸۰ دریا پہاڑوں سے بہ کر آتے ہیں لیکن ان سب کا پانی کافی نہیں تھا، کیونکہ دو سب سے بڑے دریا نرین اور قرا دریا، جو دریائے سیحون میں گرتے ہیں گہرائی میں بہنے کی وجہ سے آبپاشی کے کام نہیں آ سکتے —

پہلے فرغانہ کی جنوبی نہر بنی اور اس کے بعد فرغانہ کی شمالی نہر تعمیر ہوگئی — ان سے زمینوں کی آبپاشی کو بہت وسعت دینا ممکن ہوا، اور اب فرغانہ کی تمام زمین کو زیرکاشت لانے کے امکانات پیدا ہو گئے ہیں — تب سے ہر سال فرغانہ کے نخلستانوں کی تعداد برابر بڑھتی جا رہی ہے —

۱۹۳۹ء میں دریائے اورال کے نچلے علاقے میں اورال —— قوشوم نہر بنائی گئی — نہر کے پانی سے ایک لاکھ ہیکٹر سے زیادہ رقبے پر چارا پیدا کرنا ممکن ہوا، اور پانچ ہزار ہیکٹر زمین پر باقاعدہ آبپاشی کا انتظام کیا جا سکا —

۱۹۴۰ء میں پنچائتی فارم کے ایک لاکھ سے زیادہ کسانوں نے ازبکستان کے صوبے بخارا میں کتہ‌قرغان کی مصنوعی جھیل کی تعمیر شروع کی — برفانی علاقوں سے نکلنے والے بڑے دریا زرافشاں کا تمام پانی ایک عرصے سے کئی نخلستانوں کی چار لاکھ ہیکٹر زمین کی آبپاشی میں استعمال ہو رہا تھا — اور ایسا معلوم ہوتا تھا کہ اس دریا کے پانی سے اب مزید ایک ہیکٹر زمین بھی سیراب نہیں کی جا سکتی — لیکن زرافشاں میں ان دنوں باڑھ آتی ہے جب کھیتوں کو پانی کی ضرورت نہیں ہوتی — اسی وقت یہ پانی بیکار بہتا ہوا تقریباً آمودریا تک جا پہونچتا ہے — اس ''جنگلی پانی،، کو کام میں لانے کے لئے پنچائتی فارم کے کسانوں نے ایک بڑی مصنوعی جھیل —— ''ازبک سمندر،، —— کی تعمیر شروع کی — ۱۹۴۰ء میں اس کا پہلا حصہ مکمل ہوگیا — اس ''سمندر،، میں لاکھوں مکعب میٹر پانی محفوظ رہتا ہے، اور ہزاروں ہیکٹر کھیتوں اور باغوں کی آبپاشی کے کام آتا ہے —

سوویت یونین پر ہٹلر کی فوجوں کے جارحانہ حملے کی وجہ سے مصنوعی جھیلوں اور نہروں کی تعمیر کا یہ عظیم کام بند کرنا پڑا — اس عظیم جنگ کے محاذ صحراؤں سے بہت دور تھے، لیکن وہاں کی تمام زندگی بھی فتح کے لئے وقف تھی —

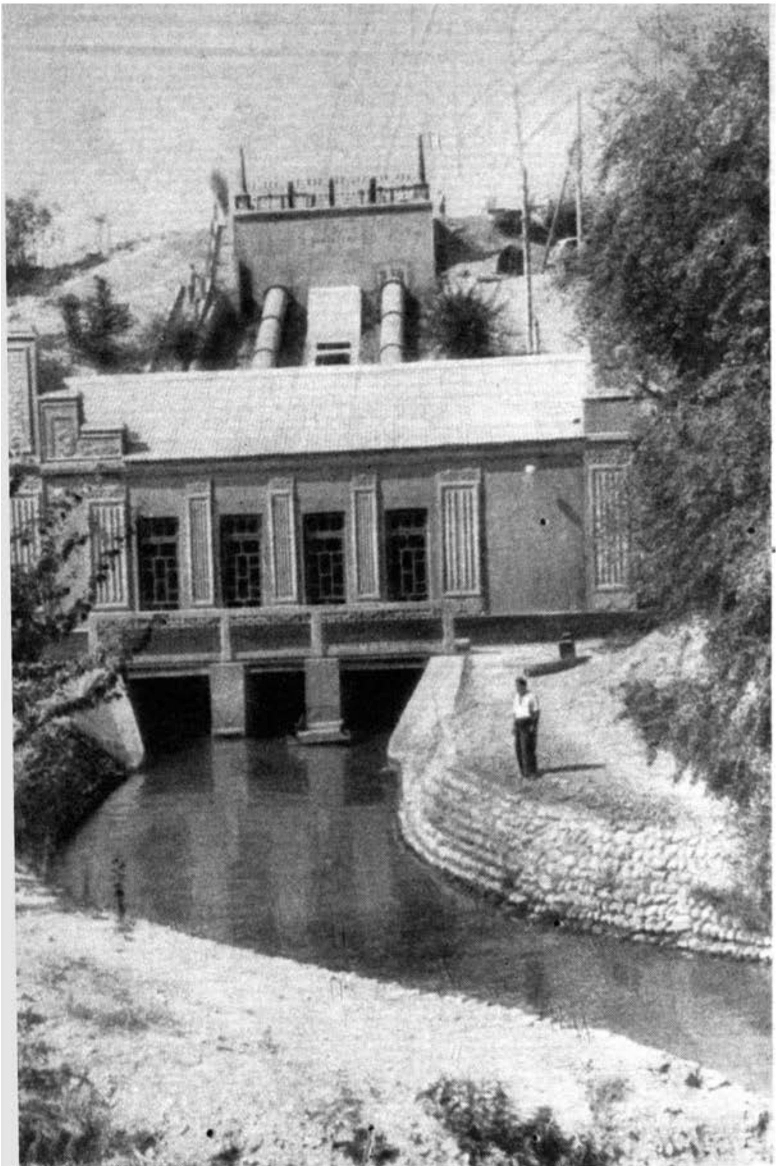
نومبر ۱۹۴۲ء یعنی جنگ کے سب سے دشوار دنوں میں، جب دشمن والگا تک بڑھ آیا تھا اور استالن گراد ملبے کا ڈھیر بن گیا تھا، سوویت فوجوں کا حملہ شروع ہونے سے ایک روز پہلے، استالن نے دریائے سیحون پر فرہاد کی چٹانوں کے قریب بند اور پن بجلی گھر کی تعمیر کے حکم پر دستخط کئے —

وسط ایشیا کے اس سب سے بڑے بند سے دریا کی سطح ۲۰ میٹر اونچی ہو گئی — ۱۴ کلومیٹر لمبی نہر کے ذریعہ پانی پن بجلی گھر کے ٹربائنوں تک پہونچتا ہے اور بجلی کی طاقت پیدا کرتا ہے، جو نہ صرف کارخانوں کو چلاتی ہے بلکہ پنچائتی فارموں کے کھیتوں پر کام کرنے والی مشینوں کو بھی حرکت میں لاتی ہے —

اس طرح آبپاشی کی تعمیروں کا ایک نیا دور شروع ہوا، جس میں انسانی اعضا کے بجائے زبردست مشینوں نے مشقت اپنے ذمہ لیلی —

کپاس کا راستہ

صدیوں سے وسط ایشیا میں مقامی کپاس کی قسم غوزہ کی کاشت ہوتی آئی تھی، پھر ۱۹ ویں صدی کے آٹھویں عشرے میں اس کی جگہ رفتہ رفتہ امریکی کپاس نے لیلی — سوویت حکومت کے قیام کے بعد امریکی کپاس کی بہترین قسموں، اپلینڈ وغیرہ، اور لمبے ریشے کی مصری کپاس سیائی‌لینڈ کی کاشت کرنے کا کام شروع ہوا، جس کے لئے زیادہ دھوپ کی ضرورت ہوتی ہے، لیکن جس سے ریشہ بھی زیادہ لمبا حاصل ہوتا ہے —



پنچائتی فارموں میں خود ان کے پن بجلی گھر موجود ہیں جن
سے زراعتی کام میں مشینیں استعمال ہوتی ہیں — یہ پن بجلی
گھر کے علاقے میں ضلع تاش‌لاق میں ہے اور اس سے پانچ
پنچائتی فارموں کو بجلی ملتی ہے

ان دنوں فی ہیکٹر ۰۰ء سینٹنر کپاس پیدا کرنے کے لئے ہم کو بہت محنت کرنی پڑتی تھی، لیکن اب یہ بھی ہم کو بےحد کم معلوم ہوتا ہے — پہلے پنج سالہ پلان کے دنوں میں بعض بعض جگہوں پر ۳۰ سینٹنر فی‌ہیکٹر کی فصل پیدا ہوئی تھی اور یہ ایک بے مثال کامیابی سمجھی جاتی تھی، اب بہت سے پنچائتی اور سرکاری فارموں کی اوسط فصل بھی اس سے زیادہ ہونے لگی ہے — ازبک سوویت سوشلسٹ ریپلک کی ۲۰ ویں سالگرہ کے موقع پر ازبکستان کی اعلی سوویت کے خاص اجلاس میں یہ رپورٹ دی گئی تھی ''بہت سے پنچائتی فارم، ہزاروں برگیڈ اور ٹکڑیاں فی ہیکٹر تیس چالیس سینٹنر اور اس سے بھی زیادہ کپاس کی فصل پیدا کرتی ہیں — کپاس کی بارآوری کے لحاظ سے ہمارا ملک مصر اور ہندستان کو بہت پیچھے چھوڑ چکا ہے اور امریکہ سے آگے نکل گیا —،،

جیسا کہ ہم اوپر بتا چکے ہیں، زیرکاشت رقبے کو بڑھانے اور کھیتوں کی صلاحیت‌پیداوار میں اضافہ کرنے کے بعد، کپاس اور آبپاشی کی دوسری فصلوں کی پیداوار کی کل مقدار بڑھانے کے لئے آبپاشی کے تمام نظام کو اور کھیتوں کی سرحدوں کو ازسرنو بنانا پڑا — لیکن اس کے بعد بھی دو دو چار چار ہیکٹر کے کھیتوں میں لاتعداد زراعتی مشینیں اپنی پوری قوت سے کام نہیں کر سکتی تھیں —

ترقی‌یافتہ پنچائتی اور سرکاری فارموں کے تجربے سے یہ معلوم ہوا کہ بڑے کھیت کس قدر فائدہ‌مند ہیں، ان کو مستقل نہروں سے سیراب نہیں کیا جاتا، بلکہ وقتی نالیوں سے پانی دیا جاتا ہے جو صرف آبپاشی کے زمانے میں بنائی جاتی ہیں — کیونکہ ہر مستقل نہر کے دونوں طرف صفائی کے وقت اندر سے مٹی نکالے جانے سے رفتہ رفتہ منڈیریں بڑھتی جاتی ہیں، گھاس پھوس اگتی ہے، اور اس طرح کھیتوں کی زمین برابر کم ہوتی جاتی ہے — نہر کو ختم کر دیجئے، زمین ہموار کرکے سب پر ہل چلا دیجئے، آبپاشی کے لئے وقتی

نالوں کا جال تیار کیجئے، اب کھیت کی شکل ہی بدل جائے گی — گھاس پھوس ختم ہو جائے گی، فصل کو نقصان پہونچانے والے کیڑے اور پودے غائب ہو جائینگے، مشینیں ٹھیک کام کرینگی اور ان سے پورا فائدہ ہوگا، پودوں کو کوئی نقصان نہیں پہونچے گا — اس وجہ سے کھیتوں کی ایک مرتبہ ازسرنو تشکیل کرنی پڑی — ۱۹۵۰ء میں سوویت یونین کی مجلس وزارت نے حکم جاری کیا کہ تین چار سال کے اندر آبپاشی کے علاقوں میں کھیتوں کی سرحدیں پھر سے اس طرح مقرر کی جائیں کہ ان میں سے ہر ایک کا رقبہ بیس اور چالیس ہیکٹر کے درمیان ہو جائے — اس کام کو عملی جامہ پہنانے کے لئے کھیتوں میں بہت بڑے پیمانے پر محنت کرنا پڑی، لیکن اس سے تمام کھیتی باڑی میں پوری طرح مشینوں کو استعمال کرنے کا راستہ صاف ہو گیا —

کپاس کی کاشت میں سب سے زیادہ محنت ہمیشہ فصل اکٹھا کرنے میں صرف ہوتی تھی — اب کپاس کی زیادہ‌تر مقدار مشینوں سے جمع کی جاتی ہے — ۱۹۵۰ء میں تاشقند کے زراعتی مشینوں کے کارخانے نے کپاس کی فصل اکٹھا کرنے والی سوویت مشینوں کی پہلی کھیپ تیار کی — اس کھیپ میں مشینوں کی کل تعداد ہزار تھی — یہ مشینیں کام میں بہت اچھی ہیں، لیکن اس کے باوجود اب بھی کپاس کی فصل جمع کرنے کے کام میں بہت محنت کرنا پڑتی ہے —

آجکل زراعتی مشینوں کی تعداد بہت بڑھائی جا رہی ہے — انہیں کپاس پیدا کرنےوالے پنچائتی اور سرکاری فارموں میں بھیجا جا رہا ہے، اور ان کے کھیتوں میں فاسفورس اور نائٹروجن کی کھاد دی جاتی ہے —

کپاس کے کھیتوں کی بارآوری بڑھانے کی کوشش کے ساتھ ساتھ، ان کے رقبہ میں بھی برابر اضافہ کیا جا رہا ہے — ۱۹۵۵ء — ۱۹۵۹ء تک ازبکستان ہی میں صرف کپاس کے کھیتوں

کے لئے ۶ لاکھ ہیکٹر زمین ریگستان سے حاصل کی جائے گی اور اس کی آبپاشی کا انتظام کیا جائے گا۔

۱۴ سال کے عرصے میں، یعنی ۱۹۴۰ء سے ۱۹۵۳ء تک، ازبکستان میں کپاس کی پیداوار ۷۰ فی صدی بڑھائی جا چکی ہے، لیکن اب پانچ سال کی مدت میں اسے ۵۷ فی صدی بڑھانے کا کام شروع کیا گیا ہے — یعنی اب یہ رفتارترقی تین گنی کر دی گئی ہے!

۱۹۵۶ء میں، ازبکستان میں کپاس کی بوائی کے نئے طریقے کو عمل میں لانے کے بعد (مربع شکل میں اور مستطیل شکل میں، قطاروں کا درمیانی فاصلہ کم کرکے ہر سوراخ میں کئی بیج بونے کا طریقہ) کپاس کے کل زیرکاشت ۱۳ لاکھ ہیکٹر رقبے سے فی ہیکٹر ۲۲ سینٹنر کپاس حاصل کی گئی — اور دهناؤ کے ضلع میں، جو سرخان دریا کے صوبے میں واقع ہے، اوسطاً فی ہیکٹر ۳۰ سینٹنر، اورجونیکیدزے ضلع میں، جو تاشقند کے صوبے میں واقع ہے، اوسطاً فی ہیکٹر ۳۸ سینٹنر کپاس کی فصل ہوئی — اگر علحدہ علحدہ پنچائتی فارموں کو لیا جائے تو ان کے تمام زیر کاشت رقبے پر فصل اس سے بھی زیادہ ہوئی — کتاب ضلع میں خروشچیوف نامی پنچائتی فارم نے اپنے کھیتوں پر فی ہیکٹر ۴۲ سینٹنر کپاس پیدا کی —

ان شاندار کامیابیوں کے صلے میں ازبک ریپلک کو سوویت یونین کا سب سے اونچا اعزاز — لینن آرڈر — عطا ہوا —

اسی سال، ۱۹۵۶ء میں تاجکستان میں کپاس کے کھیتوں کی بارآوری اس سے بھی زیادہ رہی — اس ریپلک میں درمیانی ریشے کی روئی کی پیداوار کا اوسط فی ہیکٹر ۲۸ سینٹنر، اور لمبے ریشے کی روئی کی پیداوار کا اوسط فی ہیکٹر ۲۲ سینٹنر رہا — تاجک سوویت سوشلسٹ ریپلک کو بھی لینن آرڈر دیا گیا —

ترکمانی سوویت سوشلسٹ ریپلک میں بھی اسی قدر اچھی فصل پیدا کی گئی، اور قومی معیشت کے تمام شعبوں کو کامیابی —

سے ترقی دینے اور کپاس کی پیداوار بڑھانے کے صلے میں اس ریپبلک کو بھی یہ اعزاز عطا ھوا —

اس کا نتیجہ یہ ھے کہ ۱۹۵۶ء میں کل سوویت یونین میں کپاس کی فی ھیکٹر بارآوری امریکہ کے مقابلے میں تین گنی، مصر کے مقابلے میں دگنی اور ھندستان کے مقابلے میں تقریباً سات گنی زیادہ رھی —

نیا کام نئے لوگ

لیکن یہ لوگ کون ھیں جو صحراؤں پر فتح پاتے ھیں اور ان کی شکل بالکل بدل دیتے ھیں؟ یہ وھی ھیں جو خود کچھہ عرصے پہلے غلام اور کھیت مزدور تھے، یا یہ ان لوگوں کی اولاد ھیں —

ان سب کو سوویت راج نے آزادی اور خوشحالی کی زندگی عطا کی، اور انہیں مظلوم و مجبور غریبوں کے بجائے ملک کے بااختیار باشندوں میں تبدیل کردیا — اس ملک میں طبقاتی یا قومی حق‌تلفی کا وجود نہیں، اور سب سے زیادہ قدر انسان کی جوانمردی اور محنت کی ھوتی ھے —

لوگ وھی ھیں، لیکن بدلے ھوئے حالات میں خود بھی بدل گئے ھیں —

۱۹۲۵ء میں پارٹی نے اپنے سامنے یہ مقصد رکھا تھا: ''مشرق کی سوویت ریپبلکوں میں صنعتی مرکز قائم کئے جائیں تاکہ وہ مزدور طبقے کے گرد کسانوں کے اتحاد کی بنیاد بنیں —،،

ان علاقوں کی نئی سوشلسٹ تعمیر کی بنیاد اسی ھدایت پر رکھی گئی تھی —

ترکمانی ریپبلک میں ۱۹۲۵ء کے مقابلے میں ۱۹۵۰ء میں صنعت ۱۳ گنی ھوگئی تھی، اور ۱۹۵۷ء میں ۱۷ گنی سے زیادہ

بڑھ چکی تھی — اب رپبلک کی معیشت میں اس کا حصہ ۷۰ فی صدی ہے، اس کے علاوہ یہاں زراعت بھی برابر ترقی کر رہی ہے، اور کراکول والی بھیڑوں کی تعداد اسی عرصے میں پانچ گنی ہو گئی ہے —

ترکمانی سوویت سوشلسٹ رپبلک کی آبادی صرف ۱۴ لاکھ ہے، اور وسط ایشیا کی تمام رپبلکوں میں یہ سب سے کم آباد رپبلک ہے — اس کی زیادہ‌تر آبادی زراعتی کام میں لگی ہوئی ہے — ۱۹۵۶ ء میں اس رپبلک میں باریک ریشے کی جتنی روئی پیدا ہوئی ہے، صرف اسی سے ۱۰ کروڑ میٹر قسم قسم کا بہترین کپڑا بنا جا سکتا ہے — رپبلک کے گلہ‌بانی کے ماہروں نے ایک سال میں صرف کراکول کی کھالیں ہی ۹ لاکھ ۴۰ ہزار دی ہیں —

رپبلک کی صنعت برابر بڑھتی جا رہی ہے — تیل کی پیداوار کے لحاظ سے ترکمانیہ ملک میں تیسرے درجے پر ہے، ۱۹۵۶ ء میں وہاں ۳۰ لاکھ ٹن یہ ''سیاہ سونا،، نکالا گیا — اتنے تیل کو ریل میں لے جانے کے لئے پانچ ہزار بھاری ریل گاڑیوں کی ضرورت ہوتی ہے —

ترکمانیہ میں تیل صاف کرنے کے کارخانے، کیمیائی اور تعمیری سامان بنانےوالے، کپڑے بننے والے، لباس تیار کرنے اور بننے والے کارخانے، چھاپہ‌خانے، اور شیشہ بنانےوالے کارخانے وغیرہ قائم ہوچکے ہیں — ۱۹۵۰ ء تک وہاں ۳۰۲ بڑے کارخانے قائم ہو چکے تھے یا ازسرنو تعمیر کئے گئے تھے —

رپبلکوں کے برادرانہ حلقے میں، خوشحال اور مسرت بھری زندگی اور آزاد تعمیری محنت نے ترکمانی لوگوں کی ذہنیت اور کردار بھی بنیادی طور سے بدل دیا ہے — ترکمانیہ میں جہاں پہلے ایک فی صدی سے بھی کم خواندہ لوگ تھے، اب وہاں عام ثانوی تعلیم جاری کی جا رہی ہے — اسکولوں کی تعداد گیارہ سے بڑھ‌کر اب ایک ہزار دو سو تیس ہو گئی ہے — آجکل

ترکمانیہ کے اسکولوں میں دو لاکھہ ۲۵ ہزار بچے تعلیم پا رہے ہیں، یہ تعداد اس ریپبلک کی کل آبادی کا چھٹا حصہ ہوتی ہے — اعلی تعلیم کے ۶ اداروں اور ثانوی تعلیم کے ۳۰ خاص اسکولوں میں، تقریباً دس ہزار طالب علم پڑھہ رہے ہیں — اس کے علاوہ بڑے عمر والوں کے لئے بھی بہت سے اسکول ہیں اور ہر قسم کے کورس پڑھائے جاتے ہیں — ۱۹۵۱ء میں سوویت یونین کی سائنس اکادمی کے ترکمانی سیکشن کو وسعت دے کر اس کی بنیاد پر ترکمانی سوویت سوشلسٹ ریپبلک کی سائنس اکادمی قائم ہوئی ہے — ریپبلک میں اعلی تعلیم‌یافتہ ۱۵۰۰۰ ماہر کام کر رہے ہیں —

ترکمانیہ میں دھوپ کی کمی نہیں، اور وہ سوویت یونین میں باریک ریشے والی روئی پیدا کرنے والا خاص علاقہ ہے — وہاں کوئی دو سو سوشلسٹ محنت کے ہیرو اور پانچ ہزار سے زیادہ دوسرے انعامات یافتہ لوگ ہیں جو کپاس کی پیداوار اور مویشی پالنے کے کام میں سب سے آگے رہتے ہیں —

۱۶۵ لائبریریاں، ۳۷۳ شہری کلب، ۸۵۰ گاؤں کے کلب، ۵۰۰ سے زیادہ مطالعے کے کمرے، ۵۳ تمدنی مرکز، ڈراما کا قومی تھیٹر، اوپیرا اور بیلے کا قومی تھیٹر اور فلہارمونی، ترکمانی اور روسی زبان کے ۶۶ اخبار اور ۱۳ رسالے —— ترکمانی سوویت سوشلسٹ ریپبلک کی تمدنی زندگی کا کچھہ اندازہ لگانے کے لئے یہی اعداد کافی ہیں —

ایک قدیم ترکمانی مثل ہے کہ "عورت کی راہ گھر سے کنویں تک ہوتی ہے" — لیکن آج ترکمانی عورتیں معاشی اور تمدنی زندگی کے ہر شعبے میں سرگرمی سے حصہ لیتی ہیں — ترکمانی عورتوں سے پہلے یہ کہا جاتا تھا کہ "ہونٹوں پر خاموشی کا رومال رکھو" — اب ۱۹۵۰ء کے اعداد کے مطابق،

۲۵ عورتیں سوشلسٹ محنت کی هیرو کا خطاب پا چکی هیں، ۱۳۰ پنچائتی فارموں کی صدر یا نائب صدر هیں، ۶۰۰ کھیتوں میں کام کرنےوالے برگیڈوں کی لیڈر هیں، دس هزار عورتیں پنچائتی فارموں کے کھیت میں کام کرنےوالی ٹکڑیوں کی لیڈر هیں — سائنسی کام کرنےوالی ترکمانی عورتیں بھی هیں — ۲۷ عورتیں ترکمانیه کی اعلی سوویت کی رکن هیں اور کوئی ۳۰۰ هزار مقامی سوویتوں کی ممبر هیں — یه سب ایک ایسے ملک میں جہاں کچھه دن هوئے عورت کو انسان هی نہیں سمجھا جاتا تھا! اس طرح پوری ترکمانی عوام میں بڑی تبدیلیاں پیدا هو گئیں — انھوں نے پسماندگی اور مفلسی کو همیشه کے لئے خیرباد کہه دیا هے — آج ریپلک میں اس فاخرانه گیت کی گونج سنائی دیتی هے

سوویت یونین میں مساوی انسانوں کے حلقے میں
ترکمانی لوگ اب آزاد اور خوشحال هیں —

پرانی ترکمانی مثل یه تھی ''بائے (زمیندار) کے کھیت پر پانی بہتا هے، غریب کے کھیت پر لوگ راسته چلتے هیں''، ''غریبوں کے لئے دریا پانی نہیں دیتا اور نه پہاڑ سایه کرتا هے'' — اب ترکمانی لوگوں کے هاں نئے خیالات پیدا هو رهے هیں — اب لوگ کہتے هیں ''ملکر کام کا بیڑا اٹھاؤ تو صحرا بھی گلستاں هو جائے'' —

بیس سال پہلے، تاشقند میں صورت حال یه تھی که وسط ایشیا کی یونیورسٹی میں پڑھنے والی پہلی ازبک طالب‌علم لڑکیاں کلاس میں منه پر برنجه (نقاب) اوڑھه کر آتی تھیں، اور گھر واپس جاتے وقت گھوڑے کے سیاه بالوں کا بنا هوا برقعه — چچوان — پہن لیتی تھیں کیونکه یه قدیم رواج تھا، اور بڑے بوڑھوں کا مطالبه بھی یہی تھا — اگر کوئی لڑکی منه ڈھانکے

بغیر راستے پر نکلے تو کوئی اسے پتھر مار دیتا، یا کہیں سے اس پر گندگی پھینکدی جاتی، اور اس کے ساتھ بری بری گالیاں سنائی جاتیں — پرانے رواج کی حکومت اتنی سخت تھی — عورت کے کوئی حقوق نہ تھے، وہ مرد کی تقریباً اسی طرح ملکیت تھی جیسے اس کے گھر کی دوسری چیزیں یا پالتو جانور — مذہبی قانون کے مطابق نہ صرف زمین اور پانی کی ذاتی ملکیت کو جائز قرار دیا جاتا تھا، بلکہ زمین کو لگان پر اٹھا کر، کھیت سینچنے کی اجازت دیکر، مویشی، هل اور دوسرے اوزار ادھار دے کر اس کے بدلے فصل کا ۸۰ حصہ وصول کرنا بھی جائز تھا — کپاس پیدا کرنے والے تقریباً تین چوتھائی کسان کھیت مزدور تھے اور ان کے پاس اپنی کوئی زمین نہ تھی — مذہبی قوانین کے مطابق آقاؤں کی مکمل فرمانبرداری ضروری تھی — ان سے فائدہ اٹھا کر امیر بخارا نے، جس کی حکومت اکتوبر انقلاب سے پہلے ازبکستان اور تاجکستان کے بڑے علاقوں پر تھی، سرکاری طور سے ۵۰ مختلف محصول عائد کر رکھے تھے —— زمین، پانی، راستوں اور پلوں پر محصول تھا، جھونپڑی میں رہنے کا محصول تھا، دھوئیں پر محصول تھا، بچے کی پیدائش پر، مویشی پالنے اور بازار جانے پر محصول دینا ہوتا تھا...

وسط ایشیا کے لوگوں کو سوویتوں کی حکومت قائم کرنے کے لئے سخت جنگ کرنا پڑی — لوگوں کی جدوجہد کی رہنمائی کرنے اور باسماچی، سفید گارڈ اور دخل اندازی کرنے والے غیر ملکیوں کے خلاف جنگ میں مدد کرنے کے لئے پارٹی اور حکومت کے ممتاز کارکن وسط ایشیا بھیجے گئے، جیسے فرونزے، کوئی بیشیف وغیرہ —

ازبکستان میں مسلسل تعمیری کام کی وجہ سے لوگوں کی زندگی میں بھی بڑی تبدیلیاں پیدا ہوئیں —

شہروں، بستیوں اور قشلاقوں کی کایا پلٹ گئی ہے — تمام ملک میں مٹی کے مکانوں کے بجائے، فن تعمیر کے ماہروں کے بنائے ہوئے نقشوں کے مطابق، نئے نئے مکان بن رہے ہیں — اس ملک میں جو پہلے ایک نوآبادی کی حیثیت رکھتا تھا، اب بڑے بڑے کارخانے قائم ہو گئے ہیں — تاشقند اور فرغانہ میں کپڑے کے بڑے مل ہیں، چرچیق میں بجلی کے سازوسامان کا کارخانہ ہے، مرغلان میں ریشمی دھاگے کا کارخانہ، ازبکستان کا فولادی کارخانہ، تاشقند کا زراعتی مشینوں کا کارخانہ —— ان کے علاوہ سینکڑوں کارخانے ہیں، یہ سب ملکر ازبک ریپبلک کی دولت پیدا کرتے ہیں — کپاس کے کھیتوں کا رقبہ تین گنا ہوگیا ہے — پرانی نہروں کے علاوہ بیس نئی نہریں بن گئی ہیں جن سے ان کھیتوں کی آبپاشی ہوتی ہے — ان میں سایہ‌دار درختوں میں ڈوبی ہوئی فرغانہ کی بڑی نہر بھی ہے جس پر ازبک قوم کو بجا طور سے فخر ہے — کپاس کی کھیتی، باغبانی، انگور اور دوسرے پھلوں کے باغات لگانے اور مویشی پالنے سے ازبک لوگوں کو بڑی دولت حاصل ہوتی ہے —

۱۹۱۴ء — ۱۹۱۵ء کے تعلیمی سال میں ازبکستان کے تمام دیہاتوں میں ۳۰۲۸ اسکول جانے والے بچے تھے — اور ۱۹۵۴ء میں ازبکستان کے ابتدائی اور ثانوی اسکولوں کی تعداد ۵ ہزار سے زیادہ تھی جن میں دس لاکھ سے زیادہ لڑکے لڑکیاں تعلیم پا رہے تھے — اعلی تعلیم کے ۳۵ ادارے، ۱۰۰ ٹکنیکل اسکول، سائنس اکادمی اور بہت سے بڑے انسٹیٹیوٹ علم و تمدن کو ترقی دینے میں ازبک قوم کے معاون ہیں — ازبک لوگوں کی تمدنی ضروریات پوری کرنے کے لئے ۲۶ تھیٹر ہیں، ہزار کے قریب سینما ہیں، لاتعداد کلب اور تمدنی محل ہیں، تین ہزار سے زیادہ کتب خانے ہیں، کئی عجائب گھر ہیں اور ۲۱۰ اخبار و رسالے نکلتے ہیں —

قزاخستان میں ۱۹۱۷ء تک خواندہ لوگوں کی تعداد صرف سات آٹھہ فی صدی تھی، اور ان میں بھی زیادہ‌تر شہروں کے رہنے‌والے روسی تھے — قزاخستان بالکل ان‌پڑھہ لوگوں کا ملک تھا، اب وہ ایک متمدن ملک بن گیا ہے — یہاں اعلی تعلیم کا ایک ادارہ بھی نہ تھا، اب ان کی تعداد ۲۷ ہے — قزاخستان میں ایک بھی سائنسی ادارہ نہ تھا، اب وہاں اپنی سائنس اکادمی ہے، اور علمی تحقیقات کے بہت سے انسٹیٹیوٹ ہیں، جن میں چار ہزار سائنسی کارکن کام کرتے ہیں — ۱۹۱۳ء میں تمام قزاخستان میں، دو کلاسوں والے ابتدائی اسکولوں کے علاوہ، صرف ۳۰ اسکول تھے — اب ۸۰ لاکھہ کی آبادی کے لئے ۹۰۰۰ عام تعلیمی اسکول ہیں، جن میں ۶۰۰۰۰ استاد اور ۱۲۰۳۰۰۰ طالب‌علم ہیں — اس کے علاوہ رپبلک میں ثانوی تعلیم کے بہت سےخاص اسکول بھی ہیں —

۱۹۱۳ء میں قزاخستان میں صرف ۱۹۶ ڈاکٹر تھے، ڈھائی ہزار آدمیوں کے لئے ہسپتال کا ایک بستر ہوتا تھا — پلیگ، کوڑھہ، سائبیریا کا ناسور، ہیضہ، چیچک، ملیریا، دق، ٹائفس اور آتشک کی بیماریوں کا بہت سے لوگ شکار ہوتے تھے — گاؤں کے ڈاکٹر کا حلقہ چاروں طرف دو سو کلومیٹر تک پھیلا ہوا تھا، اور سفر کا ذریعہ صرف گھوڑے کی سواری تھا، ایسی حالت میں وہ کیا کر سکتا تھا؟ ۱۹۵۱ء میں قزاخستان میں ۶۱۵۷ ڈاکٹر کام کر رہےتھے —

سوویت قزاخستان میں وبائی اور ''سماجی،، بیماریاں ختم کردی گئی ہیں، جو کسی زمانے میں قزاخ آؤل (قزاخوں کا گاؤں) کی سب سے بڑی مصیبت تھیں —

۱۹۴۱ء میں شہر الماآتا میں قزاخ بیلے اور اوپیرا تھیٹر کا، اور ۱۹۴۷ء میں تاشقند میں ازبک بیلے اور اوپیرا تھیٹر کا افتتاح ہوا، یہ دونوں عمارتیں ہمارے دور کی نہایت شاندار تمدنی یادگاریں ہیں —

۱۹۲۰ ء میں وسط ایشیا کی مقامی آبادی میں اعلی تعلیم یافتہ لوگ تقریباً بالکل نہیں تھے — اب وسط ایشیا کی تمام رپبلکوں میں اور قزاخستان میں سائنس اکادمیاں قائم ہو چکی ہیں، سائنسی کام کرنے والے ماہرین تعلیم پا چکے ہیں جن میں سے زیادہ‌تر مقامی قومیتوں سے تعلق رکھتے ہیں —

مقامی قومی دانشوروں نے علم و تمدن کے اعلی مدارج طے کر لئے ہیں — یہ عام لوگوں کی صفوں سے نکلے ہیں اور انھوں نے عوام سے اپنا ناتا نہیں توڑا ہے — یہ دانشور سائنس اور علم کو ترقی دیتے ہیں، اپنی معلومات عوام تک پہنچاتے ہیں، انہیں دنیا کے تمام ملکوں کے سائنس کی بڑی سے بڑی کامیابیوں سے آگاہ کرتے ہیں اور دوسرے ملکوں کے ادب اور آرٹ کے شاہکاروں سے روشناس کراتے ہیں — اس کے ساتھہ ساتھہ وہ خود اپنا نیا آرٹ بھی پیدا کرتے ہیں جس کی ہیئت قومی ہے لیکن جس کا نفس مضمون سوشلسٹ ہے —

قزاخستان اور وسط ایشیا کے تھیٹروں میں مولیر اور شیکسپیئر، آستروفسکی اور گورکی کے ڈرامے کھیلے جاتے ہیں، تاریخی اور موجودہ زندگی کے موضوعوں پر قومی مصنفوں کے ڈرامے اسٹیج پر آتے ہیں — ازبک، قزاخ، اوئگور، ترکمانی، قرغیزی اور تاجک زبانوں میں ڈرامے ہوتے ہیں — وسط ایشیا اور قزاخستان کی قومیتوں کی زبانوں میں مختلف قوموں اور زمانوں کے کلاسیکی ادیبوں کی کتابیں چھپتی ہیں اور روسی اور دوسری سوویت قوموں کا اعلی ادب شایع ہوتا ہے — ٹکنیک، سائنس اور آرٹ کے ہر شعبے میں صحراؤں کے لاکھوں فرزند کام کر رہے ہیں —

سوویت یونین کے صحرائی علاقے

سابق خانہ بدوشوں کی سرزمین ــــ وسطی اور مغربی قزاحستان کے ریگستان

صحرائی علاقے مویشی‌بانی کے مرکز ھیں — قدیم زمانے میں بھی یہی صورت تھی، اب بھی ھے اور کافی حد تک آئندہ بھی رھے گی — لیکن پہلے صحرا صرف مویشی پالنے کے کام آتے تھے — اب وھاں بڑے بڑے صنعتی مرکز بن گئے ھیں۔ ابتدائی پنج سالہ پلانوں کے زمانے میں یہاں زبردست ترقی یافتہ صنعت قائم ھو چکی ھے —

انقلاب سے پہلے شہر ویرنی پہنچنے کے لئے (اب اس کا نام الماآتا ھے اور یہ قزاخ سوویت سوشلسٹ ریپبلک کی راجدھانی ھے) ریلوے لائن سے لیکر سات سو کلومیٹر کی مسافت گھوڑوں پر طے کرنا ھوتی تھی اور ایک کچے، ٹوٹے پھوٹے، گردآلود راستے پر سفر کرنا پڑتا تھا — ویرنی کے شمال میں کوئی ھزار کلومیٹر تک غیرآباد ''قرغیزی استیپ،، (میدان) پھیلا ھوا تھا — شاذ و نادر کوئی ھمت والا معدنیات کی تلاش میں اس طرف جاتا

تھا — واپسی پر وہ خام دھاتوں کے نمونے لیکر آتا، انھیں سوداگروں اور کارخانہداروں کو دکھاتا، لیکن کوئی ایسے کارخانوں اور کانوں میں اپنا پیسہ لگانے کو تیار نہ ہوتا جن تک پہونچنے کے لئے بے آب اور ویران علاقے میں کئی ہفتے سفر کرنا پڑےگا — بعض دفعہ معدنی دولت کی چھانبین کے لئے زیادہ اہم کوششیں بھی کی جاتی تھیں، لیکن جلد ھی پیسہ ختم ہوجاتا اور معدنی ذخیرے پھر ویران ھو جاتے — غیرملکی کمپنیوں نے جزقازغان میں تانبے کے ذخیروں کا پتہ لگانے کی کوشش گیارہ سال تک جاری رکھی، لیکن انھیں وھاں کے زبردست ذخیرے کے صرف ایک نہایت معمولی حصے کا پتہ چل سکا —

آجکل الما اتا کے شمال میں بہت بڑے بڑے صنعتی علاقے پھیلے ہوئے ھیں — نیلی جھیل بلخش کو، شمال میں خوبصورت چٹانیں گھیرے ہوئے ھیں، اور جنوب میں ریت کے زرد ٹیلے ھیں — اس جھیل کے کنارے صحرا کے بیچوں بیچ، ایک ایسے علاقے میں جو کسی زمانے میں بالکل نامعلوم اور ویران تھا، اب ایک بہت بڑا دھات کا کارخانہ قائم ھے — بلخش کا تانبے کا کارخانہ — اس کے پاس ھی ایک شہر بس گیا ھے جس میں خوبصورت عمارتیں اور نہانے کا بہت اچھا ساحل ھے — یہاں تپتے ہوئے ریگستان کے بیچوں بیچ، جہاں مشکل سے کبھی افسنتین کی کوئی جھاڑی اگ آتی ھے، سوویت لوگوں نے شہر میں باغ لگایا ھے اور ایک آزمائشی فارم بنایا ھے جہاں بہترین ترکاریاں اگائی جاتی ھیں —

قارساقپائی، جزقازغان، قونراد — یہ ان مقامات کے نام ھیں جو ۱۹۳۰ء سے پہلے صرف چند خانہبدوشوں کو معلوم تھے — آج یہ بڑے بڑے صنعتی مرکز ھیں، جہاں تانبا اور دوسری خام دھاتیں نکالی جاتی ھیں — مرکزی قزاخستان کے صحراؤں میں مختلف

غیر آھنی دھاتوں کے بیش بہا خزانے برآمد ھوئے ھیں — یہاں کوئلے کے زبردست ذخیرے بھی موجود ھیں —

۱۹۳۱ ء میں سوویت یونین میں کوئلے کے تیسرے بیسن — قراغندہ — کی تعمیر کا فیصلہ کیا گیا تھا — اس کے دس سال بعد، جب دشمن نے دونیتس بیسن پر کچھہ دن کے لئے قبضہ کر لیا تھا، جہاں سوویت یونین کا سب سے اھم کوئلے کا ذخیرہ ھے، تو ان دنوں ملک کے کارخانوں کو برابر قراغندہ کا کوئلہ ملتا رھا تھا —

یہ دور افتادہ علاقے پہلے آمدورفت کے تمام راستوں سے سینکڑوں کلومیٹر کی دوری پر واقع تھے اور ان تک پھونچنا بہت مشکل تھا، اب لوگوں نے لق و دق صحراؤں اور ریگستانوں کو کاٹتے ھوئے فولادی راستے بنا دئے ھیں — ۱۹۲۹ ء میں ترکستان سے سائبیریا جانےوالے راستے نے الماآتا کو تاشقند کی ریلوے لائن سے ملا دیا، یہ راستہ تمام جنوبی اور مشرقی قزاخستان سے گزرتا ھوا سیمی پلاتنسک تک جا پھونچا اور سائبیریا کی شاہراہ کی طرف بڑھتا گیا — ۱۹۳۶ ء میں پیتروپاولوفسک سے قراغندہ تک ریل بنائی گئی، پھر اسے بلخش، قارساقپائی اور جزقازغان سے ملادیا گیا — ۱۹۳۹ ء میں نئے طریقوں کی مدد سے آقمولنسک — قرتالی ریلوے لائن نہایت کم وقت میں بنا دی گئی — ان ریلوے لائنوں کے ذریعہ وسطی قزاخستان کے دھاتوں اور کوئلے کے تمام بڑے ذخیروں کو ملک کی ریلوں کے جال سے ملا دیا گیا —

ھر سال معدنیات کے ماھر قزاخستان میں معدنی دولت کے نئے نئے خزانوں کا کھوج لگاتے ھیں —

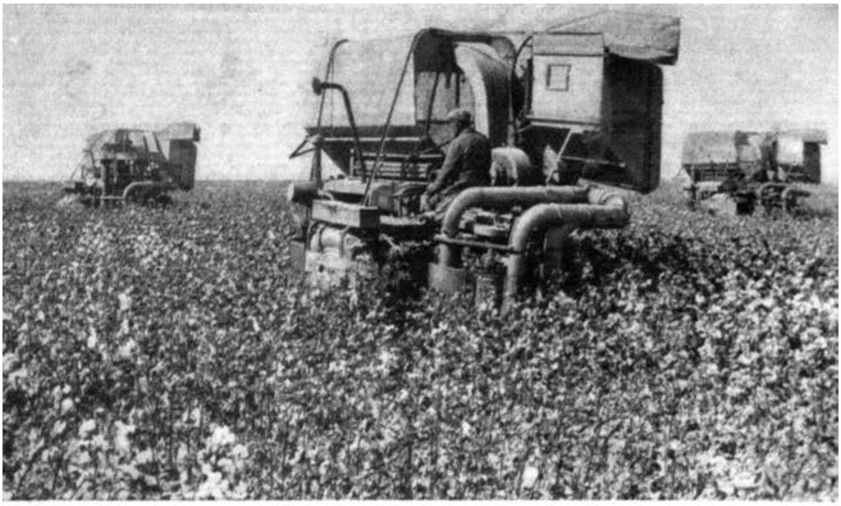
دنیپر کا ساحلی شہر نیکوپول اور جارجیا کا شہر چیاتوری پہلے تمام دنیا کو مینگنیز فراھم کرتے تھے — اب مینگنیز کے

بڑے ذخیرے مانقشلاق میں دریافت ہوئے ہیں اور وسطی قزاخستان میں انہیں استعمال بھی کیا جا رہا ہے —

کھیتوں کی بہترین مصنوعی کھاد —— فاسفورس کے نمک —— پہلے الجزائر سے آتے تھے — ۱۹۳۳ ء میں سوویت یونین کے بالکل شمال میں خیبینسک کا معدنی کیمیائی کارخانہ تعمیر کیا گیا، جو تب سے تمام سوویت یونین اور یورپ کے کچھہ اور ملکوں کے کھیتوں کے لئے فاسفورس فراہم کرتا ہے — کچھہ دن ہوئے قزاخستان کے صحرائی علاقے، یعنی قراتاؤ کے پہاڑوں میں، فاسفیٹ کے بہت بڑے معدنی ذخیرے پائے گئے — اب وسط ایشیا کے کھیتوں کے لئے سوپرفاسفیٹ حاصل کرنے کے لئے ملک کے دوسرے سرے، یعنی دائرہ قطب شمالی تک جانا نہیں پڑتا — قراتاؤ کے سلسلہ کوہ سے تھوڑی دور پر ایسے کارخانے بن گئے ہیں جو فاسفورس کی مصنوعی کھاد تیار کرتے ہیں —

عرصہ دراز سے یہ بات لوگوں کو معلوم تھی کہ کیسپین کے ساحلی میدان پر، دریائے ایمبا کے نچلے نشیبی علاقے میں، کھاری دلدلوں کے درمیان تیل کے چشمے پائے جاتے ہیں — معدنیات کی تاریخ کے اعتبار سے یہ دلدلیں صرف کچھہ عرصے پہلے (یعنی دس ہزار سال سے کم مدت ہوئی) کیسپین سمندر سے باھر آئی تھیں — ۱۸۹۲ ء میں یہاں تیل کا پہلا کنواں بنایا گیا تھا — لیکن شروع میں یہاں تیل نکالنے کا کام صرف اٹکل سے ہوتا رہا، تیل بہت مہنگا پڑتا تھا اور اسے اس دور دراز علاقے سے لے جانے کا خرچ اور بھی زیادہ ہوتا تھا — ۱۹۱۷ ء میں صرف ایک جگہ دوسور میں تیل نکالا جاتا تھا —

اس کے بعد ۱۹۲۰ ء میں نئی کمپنی ''ایمبا نیفت،، قائم ہوئی — آج تیل کے سینکڑوں چشمے دریافت ہوچکے ہیں جن میں سے کئی بڑے پیمانے پر کام میں آ رہے ہیں — ایمبا کے ان



کپاس کی فصل جمع کرنا بہت محنت کا کام ہوتا ہے — اب اس
کے لئے بھی مشینیں استعمال ہو رہی ہیں — اس تصویر میں
سوویت مشینیں دکھائی گئی ہیں جو جنوبی قزاخستان کے
علاقے میں ضلع ایلیچ کے پنچائتی فارم ''پروگریس،، میں کپاس
چن رہی ہیں سمرقند کے علاقے میں روئی کا ایک ذخیرہ



سمرقند کے علاقے میں روئی کا ایک ذخیرہ



تاجکستان کے
سرکاری فارم
''شہرنو،، میں
بہترین انگور اور
سیب پیدا ہوتے ہیں



نئے صنعتی مقامات پر شہروں جیسی مزدور بستیاں بس گئی ھیں — یہ صحرا کبھی بالکل بے آب تھا، آج یہاں لوگ نل کا میٹھا پانی پیتے ھیں، اور صاف ستھرے سفید مکانوں میں رھتے ھیں جو چاروں طرف ہریالی سے گھرے ہوئے ھیں —

یہ ''کالا سونا،، تیل کے نلوں میں بہتا ھے، اور ملک کے ٹریکٹروں، موٹروں اور ہوائی جہازوں کو اس سے ایندھن حاصل ہوتا ھے — کورنیف سے قانداغاچ جانے والی ریلوے لائن اب ایمبا کے ان تیل کے چشموں کو کیسپین سمندر اور ملک کی مشرقی ریلوں سے ملاتی ھے — نئی ریلوں لائن ایمبا کو استراخان سے ملا دے گی، اس طرح باقی تمام ملک سے یعنی ساراتوف کے ذریعہ مرکزی علاقوں تک، اور قزلار سے ہوتے ہوئے جنوب مغربی علاقوں تک، آمدورفت کا سلسلہ مل جائے گا —

آقتوبنسک صوبے کے تیل کے ذخیروں کا سلسلہ آگے جاکر دریائے ایمبا کے پاس تیل کے نئے وسیع علاقے سے مل جاتا ھے جسے ''دوسرے باکو،، کا نام دیا گیا ھے اور جس میں بشکیریا اور والگا کا تمام ساحلی علاقہ شامل ھے —

کیسپین کے ساحلی نشیبی علاقے میں مختلف قسم کے نمک کے بڑے بڑے ذخیرے ملے ھیں اور انہیں کام میں لایا جا رہا ھے — دو کلومیٹر کی گہرائی تک نمک کی تہ کو برمایا جاچکا ھے لیکن اب تک اس کی نچلی حد کا پتہ نہیں چلا — یہاں کھانے کا نمک اس قدر ھے کہ دنیا کے تمام لوگوں کے لئے ہزاروں سال تک کافی ہو سکتا ھے — کیسپین کے ساحلی میدانی علاقے میں بوریٹم کے طرح طرح کے نمک دریافت ہوئے ھیں — اس سلسلے میں دلچسپ بات یہ ھے کہ یہ نمک زمین میں دریافت نہیں ہوئے بلکہ پہلے علمی اندازوں کی بنیاد پر ان کا کھوج لگایا گیا — یہاں پوٹاسیم کے کئی قسم کے نمک بھی دریافت ہو چکے ھیں —

اپنے صحراؤں کی معدنی دولت کو انسانوں کے کام میں لانے اور ہر ذخیرے کی دریافت اور استعمال کے بارے میں ہم اور بہت کچھ بتا سکتے ہیں –

سوویت یونین کے لوگ بڑی تیزی سے صحراؤں کو آباد کر رہے ہیں – نئے صنعتی مقامات پر نئے شہر پیدا ہوتے جا رہے ہیں – وسطی قزاخستان میں دوسری عالمی جنگ کے زمانے میں آہنی صنعت کے پہلے کارخانے، تمیرتاؤ، کی تعمیر شروع ہوئی تھی – پانچ سال کے عرصے میں اس کے چاروں طرف بڑا خوش وضع شہر آباد ہوگیا ہے –

جس وقت قزاخستان کی معدنیات حاصل کرنے کا کام شروع کیا گیا تھا، ان دنوں صنعتی مرکزوں کو ترکاریاں اور پھل فراہم کرنا بہت مشکل تھا، کیونکہ آبپاشی کے لئے پانی نہیں تھا – اب نئے شہروں کے پاس پانی کی مصنوعی جھیلیں بن گئی ہیں اور ترکاریاں اور پھل پیدا ہونے لگے ہیں – کچھ دن ہوئے قراغندہ کے مزدوروں نے اپنے گھروں کے پاس پہلی مرتبہ آلو بوکر دیکھے تھے – خوش قسمتی سمجھئے اگر اتنے آلو بھی پیدا ہوگئے جتنے کہ بوئے گئے تھے، اور وہ بھی نہایت چھوٹے – اب سمرقند کی مصنوعی پانی کی جھیل سے شہر کے آس‌پاس کے سرکاری فارموں کو پانی ملتا ہے، اور قراغندا کے رہنے والوں کے لئے ترکاریوں اور پھلوں کا پورا انتظام ہوگیا ہے –

جزقازغان کے تانبے کے کارخانے کے لئے پانی مہیا کرنے کے لئے ماہر ارضیات ایک عرصے تک مختلف راستے تلاش کرتے رہے – سطح زمین پر پانی بہت کم تھا – زمیں دوز پانی کی تلاش بے کار رہی – تمام نشیبی جگہوں پر چونے کے پتھر تھے، ان میں پانی ہو سکتا تھا، لیکن ہر جگہ وہ بالکل ٹھوس اور خشک ملتے تھے – آخرکار ایک جیولوجسٹ نے ایک ایسی جگہ

کو برمانے کی تجویز رکھی جو بظاھر بالکل غیر مناسب معلوم ھوتی تھی، یعنی اوپر اٹھے ھوئے پرت کو— ان کا اندازہ صحیح نکلا— اس جگہ چونے کے پتھروں میں دراڑیں تھیں، جہاں قدیم زمانے کی معدنی تبدیلیوں سے غاروں اور سرنگوں کی بھول بھلیاں سی پیدا ھوگئی تھیں، جو پانی سے بھری ھوئی تھیں— اسی طرح دوسرے علاقوں میں بھی زمین کے اندر میٹھے پانی کے سوتے دریافت کئے گئے—

وسطی قزاخستان میں زراعت کے پرانے مرکزوں کو وسعت دینے اور ایسے نئے مرکز قائم کرنے کا کام بہت اھمیت رکھتا ھے— اس کے لئے امکانات موجود ھیں— وادیوں میں دریاؤں کے نیچے کے زمیں‌دوز پانی کو ابھی پوری طرح استعمال نہیں کیا گیا— بلخش کے مغربی نصف حصے کا اور دریائے ایشیم کا میٹھا پانی ابھی کام میں نہیں لایا جاتا— ایرتیش کے پانی کا کچھہ حصہ بھی قراغندہ، قارساقپائی اور جزقازغان کے علاقوں کو پانی فراھم کرنے کے لئے استعمال کیا جا سکتا ھے— یہ تمام کام جلد یا بدیر مستقبل قریب ھی میں انجام پا سکتا ھے—

سات دریاؤں کا ملک

وسطی قزاخستان میں ریتیلے ٹیلوں کے جنوب مشرق اور جھیل بلخش کے جنوب میں ساری اشیق اوتراؤ کا ریگستان ھے— ھاں، یہ نام صرف جغرافیائی نقشوں ھی میں ملتا ھے— عالموں کو یہ نہیں معلوم کہ یہ نام نقشوں میں کہاں سے آیا اور کس نے اسے ایجاد کیا، اور قزاخستان کے لوگ بھی اس نام سے واقف نہیں ھیں— پرانا قزاخ نام جتی سو، یعنی سات دریاؤں کا علاقہ، اصل میں اس ریگستان سے متعلق نہیں— اس کا تعلق آس پاس

کے پہاڑوں ـــــ تارباغاتائی، جونغار الاتاؤ، ماورائے ایلی کوہ الاتاؤ ـــــ اور پہاڑوں کے دامن کے زرخیز علاقوں سے ہے ـ اس وجہ سے اس ریگستان کو بلخش کے جنوبی ساحل کا ریگستان یا بلخش الاکول کا نشیب کہتے ہیں ـ

سات دریاؤں کی سرزمین سے صرف چار دریا بلخش تک پہونچتے ہیں ـ یہ ہیں دریا ایلی، جس میں پانی کی افراط ہے، اور ایلی سے چھوٹے دریا آق سو، قراتال اور لیپسا ـ یہ سب دریا تیان شان کی برفانی چوٹیوں سے نکلتے ہیں ـ

ان میں سے کسی بھی دریا کا گدلا پانی لے کر کچھہ عرصہ رکھا رہنے دیا جائے تو برتن کی تہ میں بہت سی ریت جمع ہوجاتی ہے ـ ساری اشیق اوتراؤ کا زبردست ریگستان انہیں دریاؤں کی صدیوں کی کارروائی کا نتیجہ ہے ـ وہ برابر پہاڑ توڑتے اور میدانوں میں مٹی اور ریت جمع کرتے رہتے ہیں ـ اسی وجہ سے دریاؤں کے اتنے زیادہ خشک راستے ـــــ ''باکاناس'' ـــــ یہاں ملتے ہیں، یہ راستے ریت سے اس قدر اٹ گئے تھے کہ دریاؤں نے انہیں چھوڑ کر دوسرا راستہ اختیار کر لیا ـ

پہاڑوں کے دامن میں زرخیز کھیت اور بڑی بستیاں ہیں جن میں روسی، قزاخ، اوئگور اور کوریائی لوگ آباد ہیں ـ سات دریاؤں کے اس علاقے میں پہاڑوں کے دامن کی زمین سیراب کرنے کے لئے بہت محنت کرنا پڑی ہے ـ کسی زمانے میں جہاں ریگستان تھا وہاں اب لہلہاتے کھیت اور باغ ہیں ـ یہاں چاول کی بڑی بڑی فصلیں ہوتی ہیں ـ لیکن اب بھی دریاؤں کا بہت سا پانی بیکار ریگستان میں ضائع ہوجاتا ہے ـ

یہاں پہاڑی چراگاہوں پر گرمیوں بھی مویشی چرتے رہتے ہیں، پھر وہ جاڑوں میں میدانوں میں اتر آتے ہیں ـ قروئی اور بوزوئی جیسے دروں میں، جہاں برف نہیں ہوتی، جاڑے میں

بھیڑیں چرا کرتی ھیں — لیکن بلخش کے ساحل کے ریتیلے میدان کو پوری طرح استعمال نہیں کیا جاتا، خاص طور سے اندرونی صحرائی علاقوں میں —

دریاؤں کی وادیوں کو ابھی بہت کم کام میں لایا گیا ھے، بیس پچیس سال پہلے یہاں جنگلی سور، شیر اور مچھروں کے دل کے دل گھوما کرتے تھے، جس کی وجہ سے گرمیوں میں ان سیلابی چراگاھوں کو کام میں نہیں لایا جا سکتا تھا — دریائے ایلی کی وادی گھرے سبز رنگ کے فیتے کی طرح پھیلی ھوئی ھے، اس کی تمام لمبائی میں صرف تین چار جگہ کھیت ھیں جن کی آبپاشی دریا کے پانی سے ھوتی ھے — ایلی کی وادی کا بڑا حصہ غیر ملکی جانور اَونداترا (پانی کا چوھا) کے پالنے کے کام آتا ھے — اس جانور سے گھنی، مضبوط، خوبصورت اور بڑی پوستین حاصل کی جاتی ھے — بلخش کے کنارے گھاس اور نرسل میں ان جانوروں کی تعداد اس قدر تیزی سے بڑھی کہ چند سال میں ان کے شکار سے بڑی آمدنی ھونے لگی ھے —

ان علاقوں میں اب سکساؤل کی تیاری کے لئے نئی صنعت قائم ھوئی ھے — بلخش میں ماھی گیری بھی برابر بڑھتی جا رھی ھے — یہاں ان مچھلیوں کا شکار ھوتا ھے جو پہلے اس جھیل میں نہیں پائی جاتی تھیں، ان کو مصنوعی طور سے یہاں لاکر پالا گیا —

ایک پروجکٹ یہ ھے کہ دریائے ایلی کے پانی سے ھزاروں ھیکٹر زمین کو سیراب کیا جائے اور یہاں چاول کی کھیتی ھو جس کی فصل ان علاقوں میں بہت اچھی ھوتی ھے — لیکن اس علاقے کی آبپاشی آسان نہیں ھے — اس میں دو باتیں حارج ھوتی ھیں — اول یہ کہ یہاں زمیں‌دوز پانی کی سطح بہت بلند ھے

جس کی وجه سے آبپاشی کے بعد زمین جلد کھاری ہو جائے گی (اس علاقے سے پانی کی نکاسی بہت مشکل ہے کیونکه زمیں دوز پانی جھیل کی وجه سے سطح پر آجاتا ہے) — دوسرے یه که یہاں ہموار زمین بہت کم ہے اس لئے بڑے خطوں کو سیراب نہیں کیا جا سکتا —

ہمارا خیال ہے که ان علاقوں کو واقعی بڑے پیمانے پر زیرکاشت لانے کے لئے سب سے پہلے بلندی پر واقع زمین کو پانی پھینکنے والی مشینوں اور دلدل کھینچنے والے پمپوں کی مدد سے ایسا بند بنا کر گھیرنا پڑیگا، جس میں پانی کی نکاسی کا راسته بھی ہو — پھر اس زمین پر دریا کا پانی اس وقت تک بھرنا پڑے گا جب تک دریا کی مٹی اس کی تمام سطح پر نه پھیل جائے — اس کے بعد پانی کی نکاسی کا راسته کھول کر ساری ہموار زمین کا پانی بہا دیا جائے گا اور زمین کو آبپاشی کے ذریعه زراعت کے کام میں لایا جا سکے گا — پھر اسی طرح ایلی کے پانی کو اس سے کچھه نیچے زمین کے دوسرے ٹکڑے پر پہونچایا جائے گا جس کے گرد اسی طریقے سے بند بنایا جا چکا ہوگا — اس طرح ناہموار صحرا کے بڑے رقبے کو نخلستان میں تبدیل کیا جا سکے گا —

لیکن ظاہر ہے که اس پلان پر عمل اس وقت شروع ہوگا جب ہمارے ہاں وہ تمام زمین زیرکاشت آ جائے گی جس پر فوراً آبپاشی شروع کی جا سکتی ہے —

لیکن اس زمین کو کام میں لانے کے لئے پہلے قدم ابھی سے اٹھائے جا رہے ہیں — دریائے ایلی کی وادی میں، ایلیٹسک بستی سے کچھه نیچے کی طرف جو الماآتا کے شمال میں ۶۰ کلومیٹر کے فاصلے پر واقع ہے، سروے کا کام ختم ہوگیا ہے اور جلد ہی بند کی تعمیر شروع ہونے والی ہے جس سے پہلی مرتبه اس

دریا کا بہاؤ روکا جائے گا — اس طرح یہاں ایک بڑا پن بجلی گھر تعمیر ہوگا اور دریائے ایلی کا کچھہ پانی آبپاشی کے کام آنے لگے گا —

ہم کو پورا یقین ہے کہ بلخش کے کنارے والے صحرا کی آبپاشی ممکن ہوگی، کیونکہ کوئی زمین ایسی نہیں جسے سوویت حکومت کے دور میں ہنرمند لوگوں کے ہاتھوں کے ذریعہ انسانی خوشحالی کے لئے استعمال نہ کیا جا سکے —

ویران صحرا

ہوائی جہاز چارجوئی سے ازبکستان کی راجدھانی تاشقند کی طرف جا رہا ہے — نور آتا پہاڑ اوپر سے بہت خوش منظر معلوم ہوتے ہیں — ان کی بھوری چٹانوں کے درمیان دروں اور کھائیوں کی بھول بھلیاں بنی ہوئی ہیں، جس میں چھوٹی باریک لکیروں سے لیکر تنگ اور گہری کھائیاں تک ہیں جو پہاڑوں کو ایک طرف سے دوسری طرف تک چیرتی چلی گئی ہیں — چٹانوں کی اس بے ترتیبی کے درمیان یہاں وہاں پہاڑوں کے درمیان سبز وادیاں چمکتی ہیں جن میں چاندی کی طرح ندیوں کا پانی چمک رہا ہے، چوکور باغ ہیں، ترکاریوں کی کیاریاں، سفید راستے اور آرام دہ مکان ہیں، جو گھنے سرسبز درختوں میں چھپے ہوئے ہیں —

لیکن جیسے ہی پہاڑ ختم ہوتے ہیں، ہریالی بھی ختم ہو جاتی ہے اور ہمارے نیچے بے جان ہموار ریگستان پھیل جاتا ہے — یہ ریگستان سفید اور بھورے رنگ کی نمک والی زمین سے شروع ہوتا ہے جہاں نمکین پانی کی جھیلوں کے خشک ہو جانے سے چمکدار گلابی رنگ کی گول روٹیاں سی رہ گئی ہیں — اس کے بعد ہموار زرد اور بھورا سا میدان شروع ہوجاتا ہے — اس کو کتنے ہی غور

سے کیوں نہ دیکھیں نہ کوئی جھاڑی نظر آتی ہے اور نہ کوئی اونچ نیچ — شاذو نادر کوئی پگڈنڈی دکھائی پڑتی ہے، یا کچھ دائرے سے نظر آتے ہیں، یہ ان خیموں کے نشان ہیں جو کسی زمانے میں یہاں قائم تھے —

تو یہ ہے میرزا چول صحرا! اس سے زیادہ ویران جگہ کا تصور بھی ممکن نہیں — ایک زمانہ تھا کہ دریائے سیحون کے دھارے یہاں سے گزرتے تھے — لیکن عرصہ ہوا کہ دریا کا رخ بدل گیا اور ریگستان قزل قوم کی ریت یہاں آآکر بڑی زرد چادر کی طرح جمتی گئی، اور اس نے دریا کے تمام آثار اپنے نیچے چھپا لئے — بہار کے دنوں میں میرزا چول صحرا گھاس اور پھولوں کی گھنی چادر سے ڈھک جاتا ہے لیکن اس کے بعد سال کے باقی دس مہینے وہ بالکل خشک اور مردہ رھتا ہے —

آگے چل کر منظر ایک دم بدل جاتا ہے — میرزاچول صحرا کو کاٹتی ہوئی پوپلر کے مخروطی درختوں کی دیوار نظر آتی ہے اور اس کے ساتھ ساتھ چوڑا سیدھا راستہ — اس کے بعد فوراً ہی بالکل دوسرا علاقہ شروع ہو جاتا ہے — یہاں نہروں کی چمکدار سیدھی سیدھی لکیریں ادھر ادھر کھنچی ہوئی ہیں جن کے دونوں طرف درختوں کی گوٹ سی لگی ہے — صرف مشینوں کی مدد سے ہی زمین پر اس قدر سیدھے اور باریک نقش و نگار بنائے جا سکتے ہیں — کپاس کے ہزاروں ہیکٹر کھیت، شطرنج کی بساط کی طرح پھیلے ہوئے پھلوں کے باغات، لوسیرن گھاس کی چمکدار قالین...

...ہوائی جہاز میں اڑتے وقت انسان سوچتا ہے کہ یہ ہے کامراں سوشلزم کا وطن! یہ ہے ایک مثال اس کارنامے کی جو انسان فطرت پر فتح پاکر اور اسے نئی شکل دے کر انجام دے سکتا ہے — یہ کبھی ویران صحرا تھا لیکن آج زرخیز سرزمین میں تبدیل ہوگیا ہے — یہاں کے پہلے سرکاری فارم کو ''پختہ ارال،، کا

نام دیا گیا تھا، یعنی ''کپاس کا جزیرہ،، اور یہ واقعی صحرا کے بیچوں بیچ کپاس کے کھیتوں کا پہلا جزیرہ تھا — لیکن آج اس جگہ کو ''پختہ دنگیز،، —— کپاس کے سمندر —— کا نام دیا جا سکتا ھے، کیونکہ ۲۰ سال میں یہاں واقعی کپاس کا بہت بڑا سمندر پیدا ھوگیا ھے — •

لیکن کب اور کس کے ھاتھوں نے یہ کرامات کر دکھائی —

سوویت حکومت کے ابتدائی سالوں میں یہاں بڑے پیمانے پر تحقیقات اور تعمیر کا کام شروع ھوا — زمین کے ماھروں اور زراعت کے ماھروں نے زمین میں نمک بڑھنے کو روکنے کے لئے نئے راستے نکالے، آبپاشی کے نئے طریقے استعمال کئے، اور زمین کی جو مٹی خراب ھوگئی تھی اسے دھوکر بہتر بنایا — زمین کی آبپاشی کے لئے ازسرنو نہریں تعمیر کی گئیں اور وھاں بڑے بڑے سرکاری فارم اور سو سے زیادہ پنچائتی فارم قائم ھوئے — ۱۹۳۹ء میں ۸۰۰ طاقتور ٹریکٹروں نے کھیتوں پر کام کرنا شروع کیا — ۱۹۱۴ء کے مقابلے میں ۱۹۳۹ء تک میرزا چول صحرا میں آبپاشی کے ذریعہ سیراب ھونے والی زمین کا رقبہ سات گنا زیادہ ھوگیا تھا —

۱۹۴۰ء میں قزاخستان اور ازبکستان کے قرب وجوار کے پنچائتی فارم کے کسانوں کی محنت اور نئے طریقوں کی مدد سے بہت کم مدت میں نئی نہریں (کیروف نامی نہر اور توقائی نہر کی شاخیں) بنائی گئیں، ان کی مدد سے ھزاروں ھیکٹر زمین کو سیراب کیا جا سکا —

۱۹۴۷ء میں جب ازبکستان کے پنچائتی فارم کے کسانوں نے دریائے سیحون پر فرھاد نامی نہر کی تعمیر ختم کرلی، تو اس کے بعد ریگستان پر اور بڑے پیمانے پر دھاوا ممکن ھوا — ازبکستان کے ھزاروں کمسومول لڑکے لڑکیاں پارٹی کی اپیل پر رپبلک کے تمام گوشوں سے آآکر میرزا چول صحرا میں آباد ھونے لگے —

انہیں یہاں اپنا جیون بالکل ابتدا سے شروع کرنا پڑا : مکان بنائے، اچھوتی زمین پر هل چلائے اور اسے کپاس کے کھیتوں میں تبدیل کر دیا — خود هی راستے بنائے، باغ لگائے، اسکولوں، کلبوں، سینما گھروں اور کنڈر گارٹنوں کی عمارتیں تعمیر کیں — اور یہاں کا سارا تعمیری کام بالکل نئے طریقوں سے انجام پایا — میرزا چول صحرا کے نئے پنچائتی فارموں کی یہ خوبصورت عمارتیں پرانے مٹی کی جھونپڑیوں سے کس قدر مختلف هیں! میرزا چول صحرا کے فاتح کمسومول بجا طور سے اپنے کام پر فخر کر سکتے هیں —

آجکل اگلے کام کی تیاری هو رهی هے، یہ میرزا چول صحرا پر آخری دھاوا هوگا — مستقبل قریب میں یہاں تین لاکھ هیکٹر زمین سیراب کی جائے گی اور اس کے بعد مزید ایک لاکھ هیکٹر زمین کی آبپاشی کا بندوبست کیا جائے گا — اس کے بعد میرزا چول صحرا کی یادگار صرف اس کا گذشتہ نام هی رہ جائے گا جس کا اس کے شاندار حال سے کوئی تعلق نہ هوگا —

ازبکستان کا چمن —— فرغانہ

میرزا چول صحرا کے مشرق اور تاشقند کے جنوب مشرق میں پہاڑوں کے درمیان فرغانہ کی وسیع وادی ایک بڑے پیالے کی طرح پھیلی هوئی هے —

فرغانہ میں اگر صبح سویرے، جب هوا بالکل صاف هوتی هے، گھر سے باهر نکلیں تو برف پوش پہاڑوں کا نہایت حسین منظر دکھائی دیتا هے — طلوع هوتے هوئے سورج کی کرنوں میں دور پہاڑوں کی چوٹیاں گلابی هوکر چمکتی نظر آتی هیں —

پہاڑ جو فرغانہ کی وادی کو هر طرف سے گھیرے هوئے هیں اس خوبصورت علاقے کو خراب موسم اور سرد هواؤں سے محفوظ رکھتے هیں — فرغانہ کا آسمان همیشہ نیلا رهتا هے — یہاں کی

ہوا خشک ہے اور کسی وقت، یہاں تک کہ جاڑوں میں بھی سرد نہیں ہوتی —

چوڑے اور تیزرو دریائے سیحون کا زبردست دھارا فرغانہ کی وادی کے بالکل بیچ سے گزرتا ہے، لیکن اس کے کنارے ویران ہیں، جھلسے ہوئے ہیں اور ریت سے ڈھکے ہیں — پہاڑوں کی ابدی برف اور گلیشیروں سے ۸۰ چشمے اور دریا نکل کر میدان کی طرف آتے ہیں تاکہ ریگستان کی زمین کی پیاس بجھائیں -- ان میں سے کئی —— جیسے سوخ، اسفرہ، ایسفائیرام، شاہ مردان وغیرہ —— کافی پانی لاتے ہیں — لیکن میدان میں پہونچ کر وہ بہت سے دھاروں اور نہروں کے جال میں بٹ جاتے ہیں جن سے نخلستانوں کی زمین سیراب ہوتی ہے — یہ نخلستان تقریباً ایک دوسرے سے ملے ہوئے ہیں ، ان کی ہریالی میں سینکڑوں بستیاں اور دس بارہ بڑے شہر آباد ہیں — یہی وجہ ہے کہ فرغانہ کی وادی میں کسی دریا کے پانی کا ایک قطرہ بھی دریائے سیحون میں نہیں گرتا، اور وہ تنہا صحرا کے درمیان بہتا رہتا ہے —

ہزاروں سال سے فرغانہ میں بہنے والے دریاؤں کا پانی (دریائے سیحون کے سوا) پھلوں اور انگوروں کے باغات، کپاس اور لوسیرن کے کھیتوں کی آبپاشی کے کام آتا رہا ہے — بہار کے موسم میں یہاں ہر طرف بادام، سیب، ناشپاتی، شفتالو، اور زرد آلو کے پھولوں کی اس قدر خوشبو پھیلتی ہے کہ انسان مست ہو جاتا ہے — یہاں سے بہتر انگور کی قسمیں کہاں مل سکتی ہیں؟ یہاں سے زیادہ مزیدار انار کہاں ہوتے ہیں؟ انجیر اس سے میٹھا ہو بھی سکتا ہے؟ اور کس ملک میں راستوں پر آپ کو پھلوں سے لدے ہوئے زردآلو کے اتنے بہت سے درخت نظر آئینگے؟ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ یہ درخت خاص طور سے مسافروں کے لئے لگائے گئے ہیں؟

لیکن پرانے زمانے میں فرغانہ میں لوگوں کے لئے جگہ کی

بہت کمی تھی — آبادی آجکل کے مقابلے میں کم تھی، پھر بھی وہ کھیت جن پر آبپاشی کا انتظام تھا کافی نہ تھے — پانی مالداروں کی ملکیت تھا — وہ اپنے کھیتوں کو خوب سیراب کرتے تھے اور کسانوں کی زمین کو سوکھنے دیتے — خوجند کے خان کے زمانے میں اور روسی زار کے عہد میں فرغانہ میں غریبوں اور کھیت مزدوروں کی تعداد بہت تھی —

فرغانہ کی وادی میں سوویت راج مصیبتوں اور لڑائیوں کے درمیان پیدا ہو رہا تھا — قرون وسطی کی جہالت اور تعصب ہتیار ڈالنے پر تیار نہ تھے — سماج کی ان لعنتوں نے لوگوں کے خلاف ''جہاد،، کا اعلان کر دیا تھا — ایسا بھی ہوتا تھا کہ جن قشلاقوں کے مرد سرخ فوج میں شامل ہوکر چلے گئے تھے وہاں باسماچی آکر تمام لوگوں کو قتل کر دیتے تھے — سینکڑوں عورتوں نے اپنی جان اس لئے گنوائی کہ انہوں نے پردہ چھوڑ دیا تھا —

فرغانہ کی نئی زندگی تب شروع ہوئی جب عوام نے حکومت کی باگ ڈور خود اپنے ہاتھہ میں سنبھالی — آبپاشی کی نہروں کا سارا جال پھر سے بنایا گیا، اس طرح پانی کی اسی مقدار سے پہلے کے مقابلے میں دگنے رقبے کو سیراب کیا جانے لگا —

بہادر فرہاد کی داستان زمانہ قدیم سے چلی آتی ھے — عوام اپنے وطن کے قدرتی حالات کو نئی شکل دینے کے جو تعمیری خواب دیکھا کرتے تھے وہ سب اس کہانی میں سمٹ آئے ھیں — قدیم داستان میں کہا گیا ھے کہ خوبصورت شیریں کے کہنے پر فرہاد نے اپنے وطن کی پیاسی زمین کو سیراب کرنے کے لئے دریا کے بہاؤ کو صحرا کی طرف موڑنے کی کوشش کی تھی — اور اب ہمارے زمانے میں، عوام نے آزاد ہوکر دریائے سیحون کے پانی کا رخ موڑنے کا فیصلہ کیا تاکہ فرغانہ کی زرخیز سرزمین اور میرزا چول صحرا کو سیراب کیا جا سکے — فرہاد کی چٹانوں کے پاس فرغانہ کی

وادی کے دھانے پر وسط ایشیا کے محنت کشوں نے فرہاد نامی پن بجلی گھر اور آبپاشی کی نہروں کے لئے ایک بند تعمیر کیا ہے، جو انسان کی عظمت، اور فطرت کی بے بصیرت قوتوں پر انسان کی فتح کی یادگار ہے — یہ پرانی روایت کہ جنت کسی زمانے میں فرغانہ میں تھی اب زندہ حقیقت بن گئی ہے —

فرغانہ کی وادی میں شہر اور گاؤں اب اتنے بدل گئے ہیں کہ انہیں پہچاننا مشکل ہے — جہاں چھوٹا گرد آلو قشلاق اسا کہ تھا وہاں اب نیا شہر لیننسک آباد هوگیا ہے — یہ شہر فرغانہ میں سب سے نیا ہے، لیکن اس کی سڑکیں ابھی سے درخت حور، قراغاچ اور دوسرے درختوں سے بالکل ڈھک گئی ہیں —

تمام زمین چوکور ٹکڑوں میں تقسیم ہے اور نہایت محبت، ہنرمندی اور کوشش سے اس پر کھیتی کی جا رہی ہے — ہر راستے کے کنارے کنارے پانی کی پتلی پتلی نہریں ہیں اور درختوں کی قطاریں لگی ہیں — کہیں زردآلو کے پھیلے ہوئے درخت ہیں، کہیں شہتوت کے درخت کھڑے ہیں جن کی شاخیں قلم کر دی گئی ہیں، کیونکہ وہ ریشم کے کیڑوں کے لئے چارے کا کام دیتی ہیں — مٹی کے مکانوں کی جگہ اب اینٹوں کے مکان بن رہے ہیں جو فن تعمیر کے ماہروں کے تیارکردہ مختلف نقشوں کے مطابق بنائے جا رہے ہیں — ہر قشلاق میں کلب، سینما، اسکول، ہسپتال اور کتب خانہ موجود ہے — ہر جگہ بجلی کی روشنی ہے، اور اب کچھ عرصے سے پنچائتی فارم کے کسانوں کے مکانوں میں گیس کا انتظام بھی ہوتا جا رہا ہے —

زراعتی فرغانہ اور صنعتی فرغانہ دونوں اب ایک دوسرے میں گڈمڈ ہوتے جا رہے ہیں — یہاں وسط ایشیا کے کوئلے کے ذخیرے ہیں — یہاں تیل بھی نکالا جاتا ہے اور مختلف خام دھاتیں بھی موجود ہیں — تیل نکالنے کے مینار، گندک اور دھاتوں کی

کانیں، فولاد کے، مشین سازی کے، سیمنٹ بنانے اور روئی صاف کرنے والے بڑے بڑے کارخانے ہیں، ان کے قریب ہی بہترین قسم کی کپاس کے کھیت اور پھلوں کے سایہ‌دار باغات بھی موجود ہیں —

فرغانہ کی آبادی دنیا کے سب سے زیادہ گنجان آباد علاقوں کی طرح ہے — ایک مربع کلومیٹر میں ۴۰۰ آدمی تک رہتے ہیں —

لیکن باغوں اور کھیتوں کے اس زمردی ہار کے درمیان، اس خوبصورت علاقے کے بالکل بیچوں بیچ بے جان اور ویران ریگستان پھیلا ہوا ہے —

صرف ایک طرف، مغرب میں، فرغانہ کی وادی تھوڑی سی کھلی ہوئی ہے، اور اس طرف سے قزل قوم اور میرزا چول صحرا کے ریگستانوں کی گرم لپٹ اندر آتی ہے — ہوا سے دریاؤں کی ریت اڑ اڑ کر متحرک ٹیلے بنا دیتی ہے جن سے بعد میں لمبی اور پتلی سیدھی سلوٹیں سی بن جاتی ہیں — دریائے سیحون کی گہرے بھورے رنگ کی ریت ان متحرک ٹیلوں کے ذریعہ کھیتوں کو ڈھانکنے لگتی ہے —

ریگستانوں سے فرغانہ کی وادی میں صرف ریت ہی نہیں آتی بلکہ سخت گرم لو بھی چلتی ہے — اس سے ہوا کا ٹمپریچر ۴۲ — ۴۶ درجہ سینٹی گریڈ تک ہو جاتا ہے — صحراؤں میں گرمی کے دنوں میں بھی ہوا میں تقریباً ۲۰ فی صدی نمی ہوتی ہے، لیکن اس گرم لو میں نمی ۶ فی صدی بھی نہیں ہوتی — کپاس کے نازک چوڑے اور بڑے بڑے پتے اس کی تاب نہیں لاسکتے — وہ بالکل خشک ہو کر جھڑنے لگتے ہیں، ہوا انہیں اڑا لے جاتی ہے اور ان کا بالکل سفوف بنا دیتی ہے — خاص طور سے بہار کے دنوں کی گرم لو، جسے ''گرم سیل،، کہتے ہیں بہت خطرناک ہوتی ہے، یہ لو ان دنوں چلتی ہے جب کپاس کی پہلی

نرم کونپلیں پھوٹتی ہیں — ان جگہوں پر جہاں زمین کے لئے درختوں کی دیوار کی اوٹ نہیں ہوتی، گرم آندھی نہ صرف کپاس کے نازک انکھوے جلا دیتی ہے، بلکہ بیج، کھاد اور مٹی تک اڑا لے جاتی ہے — ۱۹۴۸ء کے جون میں اس گرم آندھی نے مغربی فرغانہ میں ۵۰ ہزار ہیکٹر کپاس کے کھیتوں کو تباہ کر دیا — کھیتوں میں پھر سے بوائی کرنا پڑی جس کی وجہ سے انکھوے پورے ایک مہینے دیر سے نکلے — اس کا نتیجہ یہ ہوا کہ فصل بالکل آدھی رہ گئی —

اور اب فرغانہ کے ریگستان سے آخری جنگ کا وقت آپھونچا ہے — ۱۹۴۷ء سے ۱۹۵۰ء تک اس مسئلے پر ازبکستان کی سائنس اکادمی کے کئی انسٹیٹیوٹ کام کرتے رہے — اس تحقیقات کی بنیاد پر اب مختلف قسم کا کام شروع ہو گیا ہے — دریاؤں کا گدلا پانی پتھریلی زمین پر نکالا جاتا ہے تاکہ زرخیز چکنی مٹی کی تہ اس پر جم جائے — جن علاقوں کی مٹی میں نمک ہے وہاں اسے دھونے، اور ان زمینوں کو کھیتوں اور باغوں میں تبدیل کرنے کا کام بھی ہو رہا ہے — جہاں برہنہ ریت کے متحرک ٹیلے تھے وہاں اب نئے جنگل لگائے گئے ہیں — فرغانہ کی وادی کے دروازے کے بالکل قریب، گرم آندھیوں کی راہ میں قیراق قوم کی پانی کی مصنوعی جھیل بنائی جا رہی ہے، جس سے ریگستان کی خشک ہواؤں کو نمی حاصل ہوگی اور ان سے پودوں کو نقصان نہیں پھونچیگا — چند سال اور گزرینگے اور فرغانہ کے بیچوں بیچ سے ریگستان ہمیشہ کے لئے غائب ہو جائینگے —

انسان فطرت کا مالک ہے

آب و ہوا کیسے بدلی جا رہی ہے

سوویت لوگوں نے اپنے ملک کے صحراؤں کے لئے کیا مستقبل طے کیا ہے؟ کیا ہم تمام ریگستانوں کو باغوں اور کھیتوں میں بدل دینا چاہتے ہیں؟ اور ان کی خشک اور گرم آب و ہوا کو ہم کس حد تک تبدیل کرنے کا ارادہ رکھتے ہیں؟

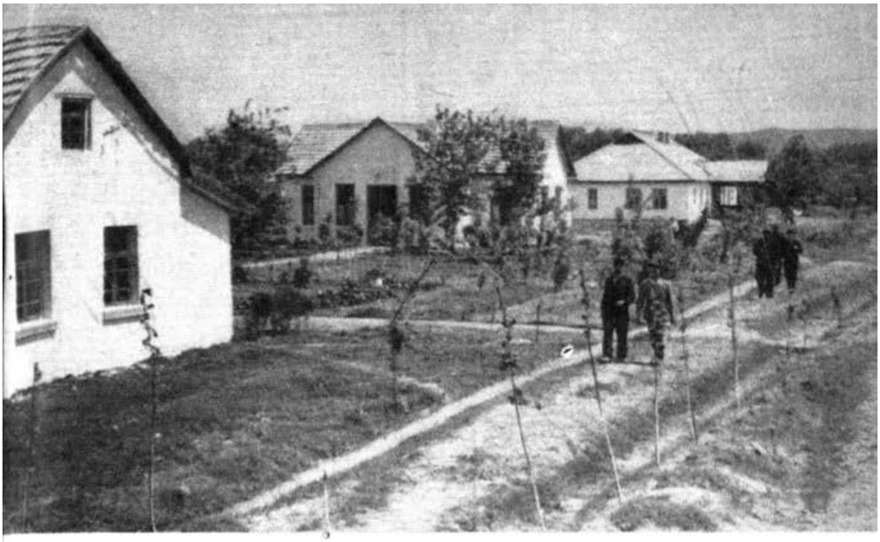
رفتہ رفتہ ہم صحراؤں کے بڑے بڑے خطوں کو شاداب نخلستانوں میں تبدیل کر دینگے — لیکن ہمارے ہاں پانی کے سرچشمے محدود ہیں — اس وجہ سے سب سے پہلے ریتیلی زمین اور پلیٹو کے بجائے بہتر قسم کی زمینوں کو سیراب کیا جائے گا —

جہاں تک صحرا کی آب و ہوا کا سوال ہے، تو کئی اعتبار سے وہ ہمارے لئے مفید بھی ہے —

۱۹۴۷ء کی گرمیاں وسط ایشیا میں معتدل رہیں، گرمی زیادہ نہیں تھی اور بادل آتے رہے اور بارش بھی ہوئی — اور اس کا نتیجہ کیا نکلا؟ کپاس کے لئے مٹی کا ٹمپریچر ۱۴ درجے سینٹی گریڈ ہونا چاہئے — اور اس کے پکنے کے لئے بھی بہت زیادہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے — اس ''ٹھنڈے،، سال بعض



تاشقند کے صوبے میں لینن نامی پنچائتی فارم جہاں ہر سال خربوزوں
کی بڑی فصل ہوتی ہے



استالن آباد کے صوبے میں کوئی بیشیف سرکاری فارم کے کام کرنے والے
ان نئے مکانات میں رہتے ہیں



میرزاچول صحرا کے بیچوں بیچ نیا شہر ''ینگی ایر،، آباد ہو
گیا ہے جہاں تیزی سے نئی عمارتیں کھڑی ہو رہی ہیں

جگه کپاس کی بوائی کئی کئی مرتبه کرنا پڑی — عام طور سے نومبر کے شروع میں فصل اکٹھا کی جا چکتی هے، لیکن اس دفعه اس زمانه میں شاخوں پر کپاس کے بهت سے هرے اور بند پهول موجود تهے، اور یه خطره تها که پالے سے فصل کا بڑا حصه تباه نه هو جائے — صرف اس وجه سے فصل بچ گئی که خزاں کا موسم گرم تها اور کافی دن تک جاری رها — اس سے ظاهر هے که گرمی اور روشنی کی افراط صحرا کی خوبی هے، صرف ضرورت اس بات کی هے اس کے ساتهه حد سے زیاده خشک هوا نه هو —

خاص طور سے لمبے ریشے کی کپاس اگانے کے لئے بهت حرارت کی ضرورت هوتی هے — لازمی هے که پودے کے نشو و نما پانے کے زمانے میں دن کے ٹمپریچر کے روزانه اوسط کا مجموعه کم از کم ۴۰۰۰ ڈگری هو — صرف وسط ایشیا کے بالکل جنوب میں ایسے حالات پائے جاتے هیں — باقی تمام علاقوں میں کپاس کی دوسری قسمیں اگائی جاتی هیں جن کو اتنی گرمی کی ضرورت نهیں هوتی، لیکن ان کا ریشه بهی کم لمبا، یعنی نسبتاً کم قیمت کا هوتا هے —

ارال سمندر کا جنوبی ساحل اور شهر ترکستان کا علاقه آجکل کپاس کی کاشت کی شمالی سرحد هیں — قزل اردا کے علاقے میں بهت سی زمین پر کپاس کی فصل اگائی جا سکتی تهی لیکن وهاں گرمی کا زمانه کافی لمبا نهیں هوتا —

ویسے تو هم کوبان میں چاول پیدا کرتے هیں، یوکرین کے جنوب میں اور مولداویا میں کپاس بوئی جاتی هے اور زمیں‌قند کی فصل لینن گراد کے صوبے میں بهی هوتی هے، لیکن صحراؤں کی ان زمینوں پر جهاں آبپاشی هو سکتی هے، سورج کی سیدهی کرنوں تلے، جهاں آسمان همیشه صاف رهتا هے، یه فصلیں بهتر

قسم کی ہوتی ہیں اور مقدار میں بھی زیادہ ہوتی ہیں — اگر صحرا میں بادل زیادہ ہونے لگیں تو اس سے کپاس اور گرمی کی دوسری فصلیں تیار ہونے میں خلل پیدا ہوگا، کیونکہ ان کے لئے دھوپ کی ضرورت ہوتی ہے — اس کا مطلب یہ ہے کہ صحرا کی گرمی اور خشکی مناسب حالات میں مصیبت نہیں بلکہ دولت ہے — ہمیں اس قسم کی کسی کارروائی کی ضرورت نہیں جس سے صحرا میں ٹمپریچر کم ہو — بلکہ ان علاقوں کو سیراب کرکے، روشنی اور گرمی کی افراط سے ہم موسم گرما کی فصلوں کو بہت بڑی مقدار میں پیدا کر سکتے ہیں —

یعنی دھوپ کی افراط اور سخت گرمی کا لمبا موسم صحرا کی آب وھوا کی خرابی نہیں، بلکہ اس کے برخلاف، اس کی بہت قابل قدر خصوصیات ہیں — لیکن آب و ہوا کی خرابی اس کی ناہمواری کو سمجھنا چاہئے — ہاں آب و ہوا کی یکسانی بھی ہمیشہ ٹھیک نہیں ہوتی — مثلاً قزاخستان کے صحراؤں میں، نیز منگولیا میں، پورے سال بارش تقریباً ایک طرح ہوتی رہتی ہے — اسی وجہ سے بہار کے موسم میں، جو پودوں کی زندگی میں سب سے اہم دور ہوتا ہے، نمی کی کمی پیدا ہو جاتی ہے، لیکن وسط ایشیا کے ریگستانوں میں، میڈیٹرینین کے ساحلی خشک علاقے کی طرح، سب سے زیادہ بارش بہار ہی کے موسم میں ہوتی ہے — اس وجہ سے ان صحراؤں میں انواع و اقسام کی نباتات کی فراوانی ہے —

لیکن آب و ہوا کے دوسرے عناصر کی ناہمواری بہت بڑی خامی ہوتی ہے — کپاس کی اور بھی زیادہ فصل حاصل ہو اگر اس کے نشو و نما کا زمانہ زیادہ لمبا ہوجائے، یعنی اگر گرم موسم کے بعد جاڑا جلد نہ آئے — اور جاڑے کا موسم وسط ایشیا کے صحراؤں میں کافی سخت ہوتا ہے، اور ہر ایک پودا، خاص طور سے زراعتی فصل کا پودا، اس کی تاب نہیں لا سکتا —

لیکن صحراؤں کی قدرتی نباتات کے لئے ہر سال آب و ہوا کی تبدیلی خاص طور سے مضر ثابت ہوتی ہے — صحرا میں آبپاشی کی زراعت کے لئے یہ بات بالکل اہمیت نہیں رکھتی کہ بارش ہوگی یا نہیں، یا کب ہوگی، لیکن صحرائی چراگاہوں کے لئے یہ بات فیصلہ کن ہوتی ہے — اگر ہر سال آب و ہوا ایک جیسی ہو، اور ہر سال چراگاہوں میں نباتات ایک خاص وقت پیدا ہو تو اسے پوری طرح کام میں لایا جا سکتا ہے — لیکن مصیبت تو یہی ہے کہ صحرا میں ہر سال دوسرے سال سے مختلف ہوتا ہے، اور ہمارے ہاں مویشی بانی پر اس کا اثر بہت برا پڑتا ہے —

صحراؤں میں ہوا کی خشکی بہت ہی نقصان دہ ہوتی ہے اور اس کی وجہ سے خشک آندھیاں چلتی ہیں —

کیا یہ ممکن ہے کہ ضرورت سے زیادہ خشکی ختم ہو جائے اور بادل بھی ضرورت سے زیادہ نہ ہوں، یہ دونوں باتیں کس حد تک ایک دوسرے سے تعلق رکھتی ہیں؟ اس سوال کا جواب ہم کو موجودہ نخلستانوں سے ملتا ہے — انہیں سیراب کیا گیا ہے اور وہاں ہریالی پیدا ہوئی ہے لیکن سطح زمین کے قریب ہوا کی نمی کے اس اضافے میں جو انسان کا پیدا کیا ہوا ہے، اور بادلوں کے پیدا ہونے میں کوئی تعلق نہیں دیکھا گیا — اس کی وجہ آسانی سے سمجھ میں آ سکتی ہے — اگر ریگستانوں میں موسم گرما میں دن کے وقت نمی کا اوسط ۲۰ فی صدی رہتا ہے، تو نخلستانوں میں یہ تیس چالیس فی صدی ہو جاتا ہے، اور بادلوں کے پیدا ہونے کے لئے ہوا نمی سے بھری ہوئی ہونا چاہئے یا اس میں زائد نمی ہونا چاہئے یعنی ہر صورت میں ۹۰ فی صدی سے زیادہ — یعنی ہم نخلستانوں اور صحراؤں میں ہوا کی نمی کو بلا خوف ۲۰ سے ۳۰ فی صدی تک بڑھا سکتے ہیں — اس طرح سب سے خطرناک خشک آندھیاں ختم ہو جائینگی، اور پہاڑوں

اور ان سے لگے ہوئے علاقوں کے علاوہ، دوسری جگہوں پر بادلوں میں بہت کم اضافہ ہوگا۔

ہوا پہاڑوں تک پہونچ کر اوپر اٹھنا شروع کرتی ہے اور ٹھنڈی ہوکر بادل بن جاتی ہے، اور اس کے بعد اس کی نمی پانی، برف یا اولے بن کر برس جاتی ہے۔ اس طرح پہاڑ سے نکلنے والے دریاؤں کو پانی ملتا ہے۔ وسط ایشیا اور قزاخستان میں پہاڑوں کا محل وقوع اور دریاؤں کے بہاؤ کی سمت ایسی ہے کہ اگر صحراؤں اور نخلستانوں میں ہوا کی نمی بڑھا دی جائے تو اس نمی کا زیادہ تر حصہ پہاڑوں سے آنے والے دریاؤں میں پھر واپس آجائےگا اور آبپاشی کے کام آ سکےگا۔

سطح زمین کے قریب والی ہوا میں نمی بڑھانا ایک اہم کام ہے کیونکہ زراعتی پودے اسی ہوا میں بڑھتے ہیں، اور یہ ممکن بھی ہے۔ لیکن ایک حد تک بعض علاقوں میں ہم ہوا کی نمی اور بھی بڑی مقدار میں بڑھا سکتے ہیں۔ اس کے کئی مختلف طریقے ہیں۔ ہم نے زیادہ آسان طریقوں سے ابتدا کی، مثلاً، برف کو روکے رکھنا۔ اب ہمارا وطن بہت پیچیدہ اور بااثر اقدامات بڑے پیمانے پر عمل میں لا رہا ہے جن سے صحراؤں کے فطرتی حالات اور بھی زیادہ بدل رہے ہیں، مثلاً کھیتوں کی حفاظت کے لئے درخت لگانا، مصنوعی جھیلوں کا جال بچھانا، پابندی کے ساتھ آبپاشی کرنا اور زمین کو تہ آب کرنا۔

پالے کے خلاف جدوجہد بھی بہت اہم ہے۔ ہمارے صحراؤں کو ایسے سب ٹراپیکل علاقوں میں تبدیل کرنا ممکن نہیں جہاں پالا بالکل نہیں ہوتا۔ صرف نشو و نما کے زمانے کو بڑھانے کی کوشش ہو سکتی ہے، یعنی بہار دیر سے نہ آئے اور شروع خزاں میں پالا نہ پڑے۔ اس کے لئے جو طریقے اختیار کرنا چاہئے وہ ہماری زراعت میں استعمال ہوتے ہیں، مثلاً دھوئیں کے پردے کا استعمال۔

صحرا کی آندھیوں کے خلاف جدوجہد

استیپ میدان کے علاقوں میں خشک موسم، خشک ہوائیں اور سیاہ گرد کی آندھیاں زراعت کے لئے بہت بڑی مصیبت بن جاتی ھیں —

۱۹۴۶ء میں، جبکہ ھمارے ملک کو دوسری عالمی جنگ سے فراغت پائے صرف چند روز ھی ھوئے تھے، ایک اور بڑی ناگہانی آفت آئی — ۲۱ صوبے خشک سالی کا شکار ھوئے یعنی ورونیژ سے قفقاز تک اور یوکرین سے اورال تک کا سارا علاقہ اس مصیبت میں گرفتار ھوگیا — اس سال گرمیوں کے موسم میں مجھے موٹر سے ان علاقوں کا سفر کرنے کا اتفاق ھوا — آسمان پر بادل کا نام نہ تھا، موسم گرما کا تیز سورج چمک رھا تھا، لیکن لوگ اس موسم سے خوش نہیں تھے — بہار سے خزاں کے موسم تک بارش ایک دفعہ بھی نہیں ھوئی تھی — دور دور تک جھلسے ھوئے مردہ کھیت پڑے تھے — گیہوں اور باجرہ صرف ۱۰ سینٹی میٹر اونچے تھے، اور ان کے پودے اتنی دور دور تھے کہ فوراً یہ بھی سمجھ میں نہیں آتا تھا کہ یہاں کیا بویا گیا ھے — ھم جس قدر جنوب کی طرف بڑھتے گئے اس مصیبت کی تصویر اتنی ھی زیادہ افسوسناک ھوتی گئی —

لیکن سوویت یونین اس آزمائش پر بھی پورا اترا، باوجود اس کے کہ جنگ کے زخم ابھی مندمل ھونے نہیں پائے تھے — تمام سال حکومت نے خشک سالی میں گرفتار علاقوں کو غذائی سامان اور جانوروں کے لئے چارا بھیجکر امداد دی، نہ صرف یہ کہ وھاں غذا کی کمی پیدا نہیں ھوئی، بلکہ ۱۹۴۷ء کے موسم بہار میں ۱۹۴۶ء سے بھی زیادہ اناج بویا جا سکا — مویشیوں کی تعداد بھی کم نہیں ھوئی —

میں انھیں گرمیوں میں قفقاز کے شمالی علاقے میں سالسک کے استیپ میدانوں میں بھی گیا — یہ علاقہ زرخیز اور شاداب ھے — لیکن وهاں خشک سالی اکثر هوتی رهتی ھے — ۱۹۳۷ء —— ۳۹ کے زمانے ھی میں یہاں کھیتوں کو محفوظ رکھنے کے لئے زمین کے لمبے پتلے ٹکڑوں پر درخت لگائے گئے کا کام شروع هو گیا تھا، اس کا مقصد یہ تھا کہ مشرق سے آنے والی تباہ کن هواؤں کو بے ضرر بنائیں — اس سال جنگلی زرد آلو کے ان درختوں کی عمر سات آٹھ سال تھی، لیکن درخت خوب بڑھ گئے تھے اور ان کی قطاروں نے فصل کو بچا لیا تھا — ان مصنوعی جنگلوں میں جاڑوں کے موسم میں برف کی بڑی مقدار جمع هو گئی تھی، اور اب ان کی آڑ میں پنچائتی فارموں نے اس خشک سالی کے زمانے میں بھی فی هیکٹر ۱۶ سے ۲۰ سینٹنر گیہوں تک کی فصل جمع کی —

ان دنوں کوبان، کرائمیا اور یوکرین کے استیپ میدانوں میں درختوں کی ایسی باڑھیں لگائی جا چکی تھیں — اور هر جگہ وہ آزمائش میں اچھی طرح کامیاب رهی تھیں — جنگل اگا کر خشک سالی کے خلاف جدوجہد کرنے کا یہ طریقہ مشہور روسی سائنسدانوں دوکوچائف اور کوستیچیف نے دریافت کیا تھا جو زمین کے علم کے بانی تھے —

۱۹۴۸ء میں گذشتہ تجربے کی بنا پر سوویت یونین کے یورپی حصے کے جنوب میں تمام میدانی علاقوں میں اور ایسے علاقوں میں جہاں جنگلات بھی هیں بڑے پیمانے پر درختوں کی باڑھیں لگائی گئیں —

آج اگر هم ماسکو سے سمفیروپول جانے والے موٹر کے راستے پر سفر کریں تو هر طرف درختوں کے ان هریالے خطوں کو دیکھ کر نگاہ خوش هو جاتی ھے — تین چار سال میں یہ درخت

اتنے بڑھ گئے ھیں کہ کھیتوں پر برف محفوظ رکھنے اور نمی پیدا کرنے میں ان سے بہت مدد ملنے لگی ھے — جنگلات کی یہ دیواریں اب اتنی اونچی ھو گئی ھیں کہ ھوا کا گزر مشکل ھو گیا ھے — مسطح زمین کے قریب ان کی مدد سے ھوا کی طاقت کم ھو جاتی ھے، اس وجہ سے زمین پر ھوا کی خشکی معتدل ھو جاتی ھے — اب ان کھیتوں کے لئے خشک سالی اور خشک ھواؤں کا خطرہ باقی نہیں رھا جن کی حفاظت جنگل کی پٹیاں کرتی ھیں —

سیاہ گرد کی آندھیاں بھی کوئی کم نقصان دہ نہیں ھوتیں! مثال کے طور پر یہ بتانا ھی کافی ھے کہ سالسک کے استیپ میدانوں میں انتہائی مشرقی کنارے کے جنگل کی پٹی پر ان کا پورا زور پڑتا رھا — چنانچہ چند آندھیوں کے بعد اب اس حصے کے درخت دو تین میٹر موٹی سیاہ مٹی کی تہ میں کھڑے ھیں جو ھوا نے لا کر یہاں ڈھیر کر دی ھے —

کیسپین کے شمال مغربی علاقے، بشکیریہ، شمالی قزاخستان اور التائی کے استیپ میدانوں میں بہار کے دنوں کی خشک ھوائیں جتی ھوئی زمین کو، جس میں ابھی بیج سے انکھوے نہیں پھوٹ پائے یا مضبوط نہیں ھوئے، اس قدر سکھا دیتی ھیں، کہ سیاہ مٹی کی پانچ دس سینٹی میٹر تہ ھوا سے اڑ جاتی ھے، اور ایک مرتبہ اور بوائی کرنا پڑتی ھے — آج کل جنگلوں کی جو حفاظتی پٹیاں بڑھ رھی ھیں وہ کھیتوں کو اس مصیبت سے محفوظ رکھتی ھیں —

اب وقت آ گیا ھے کہ قزاخستان اور التائی کی نئی زیرکاشت زمینوں پر، ان علاقوں میں جہاں صرف ۱۹۵۴ء کے بعد ھل چلایا گیا تھا اور جہاں اب تک سورج مکھی اور مکئی کے ڈنٹھلوں کو کھیتوں پر ڈال کر جاڑے میں برف محفوظ رکھی جاتی ھے، ایسے ھی جنگلوں کی حفاظتی پٹیاں لگائی جائیں —

ہم نے اب تک استیپ میدانوں میں ہواؤں سے مٹی اڑنے، خشک سالی اور خشک ہواؤں کے خلاف جدو جہد کا ذکر کیا ہے — یہ علاقے ریگستانوں سے ۵۰۰ یا ۱۰۰۰ کلومیٹر کے فاصلے پر واقع ہیں — لیکن کیا ریگستانوں کے بالکل وسط میں نخلستانوں میں، مثال کے طور پر بخارا میں، ریگستانوں کی ان ہواؤں سے مدافعت ممکن ہے؟ ان علاقوں میں تو برف بھی برائے نام پڑتی، اور کھیتوں کو اس کے پگھلنے سے پانی نہیں ملتا، اور اگر کبھی کچھ برف گرتی بھی ہے تو وہ چند دن میں بھاپ بن کر اڑ جاتی ہے —

لیکن اس کے باوجود صحرا میں جو نخلستان انسان نے بنا لئے ہیں ان میں بھی خشک ہواؤں کے خلاف جدو جہد ممکن ہے — سوویت لوگ آج کامیابی سے اس مصیبت کا مقابلہ کرتے ہیں اور جانتے ہیں کہ کس طرح اور کس ذریعہ سے وہ اس پر فتح پائینگے —

ازبکستان میں خشک ہواؤں کی وجہ سے کپاس کی فصل میں اوسطاً ایک چوتھائی سے زیادہ کی کمی ہو جاتی ہے — وسط ایشیا کی دوسری رپبلکوں اور قزاخستان میں بھی صورت حال ایسی ہی ہے — اگر ہم اس بات کا خیال رکھیں کہ سوویت یونین میں پیدا ہونے والی کل روئی کا ۹۰ فی صدی حصہ ان رپبلکوں میں پیدا ہوتا ہے تو یہ بات صاف ہو جائے گی کہ خشک ہوائیں کتنی بڑی مصیبت ہیں —

ریگستان اور نخلستان کی آب و ہوا میں بڑا فرق ہوتا ہے — بظاہر ایسا معلوم ہوتا ہے کہ سورج اتنا ہی چمکتا ہے، بارش بھی اتنی ہی ہوتی ہے، اور آسمان بھی اسی قدر صاف رہتا ہے — لیکن نخلستانوں میں قراغاچ کے درخت کی پھننگیں سر سبز بڑی اور گول گول ہوتی ہیں، اور اگر یہی درخت کہیں ریگستان

میں کسی کنویں کے پاس لگایا جائے تو پانی چاہے کتنا ہی ملے، درخت چھوٹا رہےگا اور پتے بھی آدھے رہ جائینگے — ایسا کیوں ہے؟ اس کی وجہ یہ ہے کہ انسان نے نخلستانوں کی زمین کو مسلسل سیراب کرکے سطح زمین کے قریب ہوا کی نمی بڑھا دی ہے — پودوں کو خشک ہوا سے محفوظ رکھنے کے لئے ضرورت اس بات کی ہے کہ نخلستان کو اور زیادہ پانی دیا جائے — اس غرض سے وہاں پانی کی مزید مصنوعی جھیلیں بنائی جا سکتی ہیں، یا کھیتوں کو زیادہ مرتبہ پانی دیا جا سکتا ہے — لیکن اس سے کوئی فائدہ نہ ہوگا — اگر کھیتوں کو ضرورت سے زیادہ پانی دیا جائے تو اس سے فصل بڑھنے کے بجائے اور گھٹ جاتی ہے، کیونکہ اس طرح جڑوں تک ہوا نہیں پہونچ پاتی، اور سب سے بڑی بات یہ ہے کہ اس سے زمین میں نمک بڑھ جاتا ہے — اور اگر بڑی مصنوعی جھیلیں بنائی جائیں تو اس کا مطلب یہ ہے کہ پانی کی یہ بڑی مقدار کھیتوں کو نہ مل سکے گی، اور بڑا رقبہ تہ آب ہو جائےگا —

اگر مستقل جھیلیں بنانا اور کھیتوں کو تہ آب کرنا نخلستان کی ہوا میں نمی پیدا کرنے کے لئے مناسب نہیں تو پھر اس کا اور کون سا طریقہ ہے؟ پتہ چلا ہے کہ یہ کام درخت بہت بہتر طریقے سے انجام دے سکتے ہیں —

جھیل یا دریا سے پانی صرف ان کی ایک سطح سے بھاپ بن کر اڑتا ہے — لیکن درختوں سے ہزاروں لاکھوں پتوں کی مختلف سطحیں ہوا کو نمی دیتی ہیں — اور ہر پتہ دونوں طرف سے نمی دیتا ہے — جس درخت کا پھیلاؤ دس مربع میٹر ہو وہ اسی رقبہ کی جھیل کی سطح کے مقابلے میں ہوا کو کہیں زیادہ نمی دیتا ہے — خاص طور سے ویلو، پوپلر، اوسوکور (سیاہ پوپلر)، آلڈر اور یوکلپٹس کے درخت ہوا کو بہت نمی دیتے ہیں —

اس کا مطلب یه ہے که نخلستان میں درخت جس قدر زیادہ ہونگے، وہاں کی ہوا اتنی ہی زیادہ نم ہوگی اور خشک ہواؤں کا اثر اسی قدر کم ہوجائےگا۔

کیا فرغانه میں آج کل درختوں کی تعداد بہت زیادہ ہے؟ یہاں اوسطاً نخلستانوں کے صرف تین فی صدی رقبے پر درخت لگے ہوئے ہیں (ان میں شہر اور بستیاں شامل نہیں ہیں) — اور یه واقعی بہت کم ہے —

ازبکستان کے لوگوں نے صحراؤں پر بڑا دھاوا بول رکھا ہے اور وہ نقصان دہ خشک ہواؤں کے خلاف باقاعدہ جدوجہد کر رہے ہیں — اس مقصد سے فرغانه کی وادی کے تنگ حصے میں اور اس کے سارے مغربی علاقے میں درختوں کی حفاظتی پٹیوں کا ایک بڑا سلسله لگایا گیا ہے اور ہوا کے راستے میں درختوں کی قطاریں کھڑی کر دی گئی ہیں — ہر پٹی چوڑائی میں پانچ حصوں میں بٹی ہوئی ہے اور ہر حصے کی چوڑائی ساٹھہ میٹر ہے — جب ہوا کے راستے میں درختوں کی قطار آتی ہے تو تین سو سے پانچ سو میٹر کے فاصلے تک اس کی رفتار کم ہو جاتی ہے اور صرف آگے چل کر رفتار اپنی اصلی حالت پر آتی ہے، یه فاصله درختوں کی اونچائی سے تیس گنا زیادہ ہوتا ہے — ہوا کی رفتار نه صرف جنگل کی پٹی کے بعد کم ہوتی ہے بلکه اس کے سامنے بھی کم ہو جاتی ہے — بعض مرتبه جنگل کی یه پٹی صرف درختوں کی ایک دو قطاروں پر مشتمل ہوتی ہے، لیکن یه قطاریں تین سو چار سو میٹر کے فاصلے پر لگائی جاتی ہیں — درختوں کی ایسی پٹیاں اب تمام نہروں کے کنارے، کھیتوں کی حدوں پر اور راستوں کے کنارے لگائی جا رہی ہیں جن سے نخلستانوں میں درختوں کا رقبه ٦ یا ٧ فی صدی اور بڑھه جائےگا۔

مخروطی شکل کے پوپلر، قیمتی لکڑیوالے چنار اور شاہ بلوط کے درخت لگائے جا رہے ہیں — شاہبلوط وسط ایشیا میں

ریشم کے شاہبلوطی کیڑے پالنے کے کام بھی آتا ھے جس سے عام ریشم کے مقابلے میں ریشم کا زیادہ مضبوط تار حاصل ھوتا ھے — توت کے درخت بھی بڑھائے جا رھے ھیں جو وسط ایشیا کی ریشم کی قدیم روایتی پیداوار کی ترقی کے لئے ضروری ھے — جن جگہوں پر پانی کی کمی ھے وھاں بڑے پھل دینے والا روپہلی لوخ لگایا جاتا ھے — حفاظتی پٹیوں میں جو درخت لگائے جا رھے ھیں ان میں پھلدار درختوں کی تعداد ایک تہائی ھے — ان کی اونچائی بہت کم ھوتی ھے اسی وجہ سے وہ خشک ھواؤں کی راہ میں روکاوٹ نہیں بن سکتے اور انہیں خود ان ھواؤں سے بچاؤ کی ضرورت پڑتی ھے، لیکن وہ ھوا کو اچھی طرح نمی دیتے ھیں اور اس کے ساتھہ ساتھہ ان سے مزیدار پھل بھی حاصل ھوتے ھیں —

• درخت لگانے میں سات فی صدی زمین کام آجاتی ھے لیکن کپاس کے کھیتوں پر فصل بڑھہ جانے سے اس کا کافی سے زیادہ معاوضہ مل جاتا ھے — اس کے علاوہ، آج کل وسط ایشیا میں عمارتی لکڑی باھر سے لانا پڑتی ھے اور لکڑی کے ایندھن کی بھی یہاں کمی ھے — لیکن وسط ایشیا کے نخلستانوں میں، جہاں زمیں دوز پانی قریب ھے، سورج کی تیز کرنوں کے زیر اثر، نشو و نما کے دور میں درخت بڑی تیزی سے بڑھتے ھیں، اور یہ دور مارچ سے اکتوبر تک بلکہ اکثر نومبر تک جاری رھتا ھے — لگائے جانے کے سات آٹھہ سال بعد، اور پھر ۱۵ یا ۱۶ سال کے بعد ان درختوں کو چھانٹنا پڑتا ھے، اس سے ایندھن کی بڑی مقدار حاصل ھوتی ھے — اور ۲۵ —— ۳۰ سال بعد تیز اگنے والے درختوں کے ایک ھیکٹر جنگل سے ۱۵۰۰ مکعب میٹر لکڑی حاصل ھو سکے گی — تب وسط ایشیا میں اپنی ضرورت کی عمارتی لکڑی اور ایندھن پیدا ھونے لگے گا، اور خشک آندھیوں سے نخلستانوں کو محفوظ رکھنے کے ساتھہ ساتھہ یہ گویا ایک ”ضمنی“ فائدہ اور ھوگا —

لیکن ان نخلستانوں کا کیا کیا جائے جو فرغانہ کی طرح پہاڑوں سے گھرے ہوئے نہیں ہیں اور نہ پہاڑوں کے دامن میں ہیں، بلکہ ریگستانوں کے بیچ میں واقع ہیں؟ کیا ہم ان کو خشک ہواؤں سے بچا سکتے ہیں؟ یہ مسئلہ بھی کامیابی سے حل ہو رہا ہے — ان نخلستانوں میں اتنی ہریالی نہیں ہے جتنی کہ فرغانہ میں — ازبکستان کے نخلستانوں میں وہ اوسط رقبہ جس پر درخت لگے ہوئے ہیں کل رقبے کا صرف ۰۱. فی صدی سے ایک فی صدی تک ہے — ریگستان سے ان نخلستانوں میں بہت خشک ہوائیں آتی ہیں لیکن گرمیوں میں میدانوں میں ہوائیں شاذ و نادر اس قدر تیز ہوتی ہیں جتنی کہ فرغانہ کی وادی کے تنگ حصے میں —

ان نخلستانوں کو جو ریگستانی میدانوں میں واقع ہیں چاروں طرف سے درختوں کی چوڑی پٹی سے گھیرنا پڑے گا — یہاں درختوں کی قطاریں نہ صرف ہواؤں کے راستے میں بطور دیوار کے لگائی جاتی ہیں بلکہ اس سمت کے متوازی بھی ہوتی ہیں، اس طرح تقریباً ایک کلومیٹر لمبے (ہوا کی سمت کے خلاف) اور تین سو میٹر چوڑے پنجرے سے بن جاتے ہیں — اس کے بعد خشک ہوا کسی طرف سے بھی چلے اس طریقے سے اس کو ان درختوں کی بھول بھلیاں میں روکا جا سکتا ہے —

اس طرح آج کل وسط ایشیا کے نخلستانوں کو ریگستانوں کی مہلک گرم سانس سے محفوظ رکھا جاتا ہے —

زمین میں نمک بڑھنے کے خلاف جد و جہد

آمو دریا کے نچلے حصے پر ہوائی جہاز میں پرواز کرتے وقت یہ دیکھ کر حیرانی ہوتی ہے کہ یہاں کتنے وسیع پیمانے پر کام ہو چکا ہے — زمین پر اب بھی پرانی کھیتی باڑی کے نشان

هیں جب وہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بٹی ہوئی تھی — بڑے بڑے نئے کھیتوں میں جن پر بالکل سیدھا سیدھا ہل چلایا گیا ہے، مٹی کے رنگ کے تھوڑے تھوڑے فرق سے پرانے کھیتوں کا پتہ چلتا ہے — نئی پر آب نہریں اور موٹروں کی سڑکیں سیدھی لکیروں کی طرح کھنچی ہوئی ہیں — چارجوئی سے قونغراد جانے والی نئی ریل کی پٹری چمک رہی ہے — ادھر ادھر خوش ترتیب نئی بستیاں بھی دکھائی دیتی ہیں —

لیکن ہوائی جہاز سے اور چیزیں بھی نظر آتی ہیں جو اس وقت دکھائی نہیں دیتیں جب ہم زمین پر ان علاقوں کا سفر کرتے ہیں اور مجموعی تصویر کو سمجھہ نہیں سکتے — اوپر سے دیکھتے وقت، جبکہ نظر کے سامنے بڑے بڑے علاقے پھیل جاتے ہیں، انسان تجزیہ کر سکتا ہے اور وہ کلی نتیجے اخذ کر سکتا ہے جو سطح زمین کے مشاہدات کے ذریعے ممکن نہیں — یہی وجہ ہے کہ اب جغرافیہ دانوں، ارضیات کے ماہروں اور تحقیقات کرنے والے دوسرے ماہروں کے لئے ہوائی مشاہدہ نہایت اہم طریقہ بن گیا ہے —

اور اب جب ہم اس علاقے پر نظر ڈالتے ہیں جسے از سر نو تقسیم کیا گیا ہے تو ہم بھی دیکھتے ہیں کہ اس زمین کا رقبہ ابھی بہت بڑا ہے اور وہ ''بے کار علاقے،، ابھی بہت زیادہ ہیں جو فی الحال زیر کاشت نہیں لائے جا سکے اور بہترین جتے ہوئے کھیتوں کے بیچ بیچ میں پھیلے ہوئے ہیں — یہ یا تو پڑتی زمینیں ہیں یا قدیم کھیت ہیں جو ویران پڑے ہیں اور اب بالکل بنجر ہو گئے ہیں، یا جھیلیں ہیں جن میں میٹھا نیلا اور شفاف پانی بھرا ہے، یا پیلے گدلے پانی کی جھیلیں ہیں جن میں آبپاشی کا فالتو پانی پھینکا جاتا ہے — اور یہ عجیب و غریب اودے اور پیازی رنگ کے دھبے کیا ہیں جن پر سفید

گوٹ لگی ھے؟ یہ نمکین جھیلیں ھیں — ادھر ادھر فاختائی اور بھورے رنگ کے نمدار کھاری میدان یا خشک نمک کے برف جیسے سفید اور پھولے ہوئے حصے نظر آتے ھیں — پہلے کے مقابلے میں یہ اب کم ہو گئے ھیں، لیکن کیا ھم آج اپنی معیشت میں ان کے وجود سے مطمئن ہو سکتے ھیں؟

اس علاقے میں جہاں میٹھے پانی کی اس قدر افراط ھے، سرسبز نخلستان کے بیچوں بیچ کھاری میدان کہاں سے پیدا ہو گئے؟

یہ سب پچھلے زمانے کے نتائج ھیں جو اب تک ختم نہیں کئے جا سکے، انسان کی قدیم زمانے کی حرص اور بے پروائی کی یادگاریں ھیں — یہ اس بات کا نتیجہ ھے کہ انسان نے پانی حاصل کرنے کی جدوجہد میں اپنے کھیتوں کو زیادہ سے زیادہ پانی دینے کی کوشش کی اور اس کے آئندہ اثرات پر دھیان نہیں دیا — اور صحراؤں کی آب و ہوا ایسی ھے کہ وھاں فطرت کی طرف بہت محتاط رویہ اختیار کرنے کی ضرورت ہوتی ھے — یہاں کی ھوا بے حد خشک ہوتی ھے — اور ان تمام جگہوں پر جہاں زمیں‌دوز پانی ڈیڑھ میٹر سے کم گہرائی پر ہوتا ھے وھاں وہ بڑی تیزی سے بھاپ بن کر اڑتا رھتا ھے — زمیں دوز پانی میں کچھ نمک بھی ہوتے ھیں — پانی کے بھاپ بننے سے ھوا میں بالکل خالص پانی پہونچتا ھے اور تمام نمک زمین پر رہ جاتا ھے اور رفتہ رفتہ اس کی مقدار بڑھتی جاتی ھے —

نخلستانوں کو جس قدر تیزی سے زیرکاشت لایا گیا، وھاں کی زمین کو جتنا زیادہ سیراب کیا گیا، وھاں زمیں دوز پانی کی مقدار بھی اتنی ھی زیادہ بڑھی، اس کی سطح زمین کی سطح کے قریب آتی گئی اور زمین میں نمک بھی بڑھتا گیا —

کچھ عرصہ پہلے وسط ایشیا میں آبپاشی سے سیراب

ہونے والی زمین کا دس لاکھ ہیکٹر رقبہ نمک سے ڈھک گیا تھا اور اس پر صرف کھاری زمین کی جنگلی گھاس ھی پیدا ہو سکتی تھی۔ ہر سال یہ کھاری علاقے ہزاروں ہیکٹر نئے رقبے پر پھیلتے جا رہے تھے اور خطرہ تھا کہ ان سے تمام فصلیں تباہ ہو جائینگی۔

سوویت یونین کے صحراؤں کے نخلستان اس سے مستثنی نہیں تھے۔ برطانیہ نے اپنی نوآبادیات میں اپنی حکومت کے زمانے میں نخلستانوں کی زمین پر نمک پھیلنے کو روکنے کی کوئی کوشش نہیں کی۔ مصر میں کھاری علاقوں نے پھیل کر دس لاکھ ہیکٹر آبپاشی کی زمین بیکار کر دی، پاکستان اور ھندستان میں یہ رقبہ بیس پچیس لاکھ ہیکٹر ھے۔ ریاستہائے متحدہ امریکہ میں کھاری علاقے کا رقبۂ جس پر پہلے آبپاشی سے کاشت ہوتی تھی آج سے بیس سال پہلے ۳۰ یا ۳۵ لاکھ ہیکٹر ہو چکا تھا۔

زمین کی اس بیماری کا علاج آسان نہیں تھا۔ ملک کے مختلف علاقوں میں ہر طرح کے حالات میں زمین، زراعت اور آبپاشی کے سوویت ماہروں نے تحقیقات کا کام کیا۔ پتہ چلا ھے کہ بڑی نہروں کے پانی کا ایک تہائی حصہ نقصان دہ طریقے سے زمین میں رس رہا تھا۔ جہاں آبپاشی کا جال چھوٹے پیمانے کا تھا وہاں اور بھی زیادہ پانی بیکار جاتا تھا۔ کھیتوں پر بہت زیادہ پانی بھر دیا جاتا تھا، اس کا نہ کوئی قاعدہ تھا اور نہ کوئی حد مقرر تھی۔ میرزا چول‌صحرا میں آبپاشی سے پہلے زمیں دوز پانی ۱۰ میٹر کی گہرائی پر تھا، لیکن ناسمجھی سے آبپاشی کرنے کی وجہ سے اس کی سطح ایک دو میٹر تک آ پہونچی۔ اس حالت میں کھیتوں کو ضرورت سے زیادہ پانی دینے کی وجہ سے اور کیپلیری عمل سے پانی کے اوپر چڑھنے کی وجہ سے زمین میں نمک کا اضافہ ہوتا گیا۔

• ملک میں صنعت کی ترقی سے یہ ممکن ہو سکا کہ پنچائتی

فارموں اور سرکاری فارموں کے کھیتوں پر کام کرنے کے لئے هزاروں ٹریکٹر مہیا کئے جائیں اور آبپاشی کی زمینوں کا سارا کام مشینوں کی مدد سے هونے لگا — اب مشینوں کے ذریعه قطاروں میں بوائی هونے لگی اور ان قطاروں کے درمیان مشینوں سے نالیاں بنا کر پانی دیا جانے لگا — اب زمین کی مناسب آبپاشی کے لئے پانی کی کم مقدار کی ضرورت هوتی هے — اس وجه سے اتنا زیاده پانی بھاپ بن کر نہیں اڑتا، زمیں دوز پانی کی سطح پہلے کی طرح زیاده اونچی نہیں اٹھتی اور زمین میں نمک کی مقدار کا اضافه نہیں هونے پاتا —

زمین کو کھاری هو جانے سے روکنے کی جدوجہد میں یه صرف پہلا قدم تھا — لیکن بہت سی کھاری زمینیں پڑی هوئی تھیں جن کو زراعت کے لئے کارآمد بنانا ضروری تھا — اس غرض سے خزاں کے موسم میں، جب گرمی ختم هو جاتی هے، کھیتوں کو خوب پانی بھر کر ته آب کر دیا جاتا تھا اور وه ۳۰ یا ۴۰ سینٹی میٹر پانی سے ڈھک جاتے تھے — جاڑے کے دنوں میں، جب پانی کے بھاپ بن کر اڑنے کی مقدار سب سے کم هوتی هے، یه پانی آهسته آهسته زمین میں جذب هوتا اور اپنے ساتھ نمک بھی اندر لے جاتا —

لیکن زمیں دوز پانی تقریباً غیر متحرک هوتا هے — افقی سمت میں اس کی حرکت بہت هی سست هوتی هے — اس وجه سے ضرورت اس بات کی هے که پانی میں گھلے هوئے نمک اور فالتو زمیں دوز پانی کو کسی ایک طرف نکال دیا جائے — پہلے اس پانی کو هر قسم کے نشیب میں بھر دیتے تھے یا نخلستان کے کنارے لے جا کر چھوڑ دیتے تھے — اب پانی کی نکاسی اور خشک کرنے کے لئے نہروں کا خاص قسم کا جال بنایا جاتا هے —

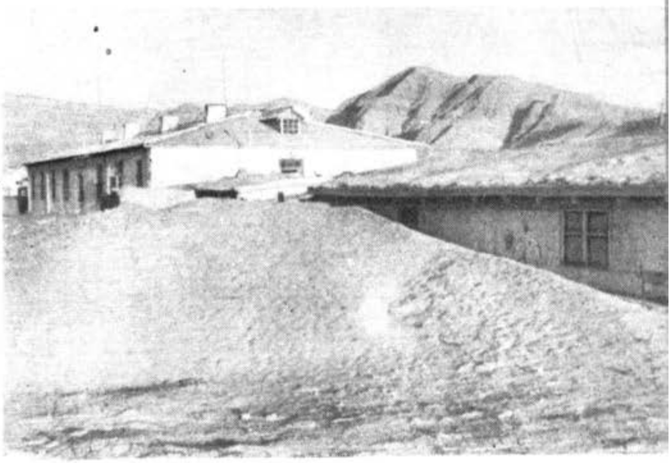
ایک قسم کی نہریں آبپاشی کے لئے هوتی هیں اور منڈیروں کے درمیان کھیتوں سے اونچی سطح پر بہتی هیں — یه صاف خون کی



ازبکستان، فرغانہ میں نئے رہائشی مکانات

ایسا معلوم ہوتا
تھا کہ دنیا کی
کوئی طاقت اس
متحرک ریت کو
روکنے کی سکت
نہیں رکھتی





کچھہ عرصہ پہلے
مکانات اور ریل کی
پٹریاں متحرک ریت
میں ڈب جایا کرتی
تھیں



رگوں کی مانند کھیتوں کو میٹھا پانی پہونچاتی ھیں — دوسری نہریں نکاسی کے لئے ھوتی ھیں، اور گندے خون کی رگوں کی طرح ھیں — یہ نخلستان کے جسم سے اس کے نامیاتی عمل کی فاسد پیداوار دور کرتی ھیں، ان کے ذریعہ وہ پانی باھر جاتا ھے جو زمین کے اندر جذب ھوکر نمک کو، تحلیل کر چکا ھوتا ھے— نکاسی کی نہریں زمیں دوز پانی کی سطح سے نیچے بنائی جاتی ھیں — یہ پانی ان میں رستا رھتا ھے اور آبپاشی کی زمین سے دور پہونچا دیا جاتا ھے—

پچھلے دنوں ھمارے نخلستانوں میں عمودی نکاسی کا طریقہ استعمال ھونے لگا ھے، اس طرح نکاسی کی نہروں کو بہت گہرا بنانا ضروری نہیں ھوتا— بلکہ کنویں کھودکر ان پر ھوا سے چلنے والے انجن لگا دئے جاتے ھیں — ھوا کی مدد سے زمیں دوز پانی کو باھر نکالا جاتا ھے، جو عام طور سے کھاری ھوتا ھے، اور پھر نکاسی کی چھوٹی نہروں کے ذریعہ یہ پانی نخلستان سے دور پہونچایا جاتا ھے— یہ بات مقامی حالات پر منحصر ھے کہ وھاں کونسا نکاسی کا طریقہ مناسب ھوگا—

ان زمینوں کو پھر سے کارآمد بنانے کے لئے جو پہلے نمک پھیل جانے کی وجہ سے کاشت کے قابل نہیں رھیں طرح طرح کے طریقے کام میں لائے جاتے ھیں — تجربے سے پتہ چلا ھے کہ اس کام میں بھی درخت انسان کے قابل اعتماد مددگار ھیں — کپاس پیدا کرنے والے ترقی یافتہ سرکاری فارم ''پختہ ارال،، میں، جس نے ۱۹۵۴ء میں اپنی تیس سالہ سالگرہ شان سے منائی تھی، درخت لگانے سے معلوم ھوا کہ ان کی مدد سے نکاسی کی نہروں کے مقابلے میں زیادہ بہتر طریقے سے زمیں دوز پانی کی سطح نیچی کی جا سکتی ھے— کھاری زمین کے وسط میں کھدے ھوئے نالوں میں درخت بہت اچھی طرح بڑھتے ھیں — اس طریقے سے زمیں دوز پانی کی سطح تیزی سے نیچی ھو جاتی ھے، اور کھاری زمین میں نمک بڑھنا بند ھو جاتا ھے،

خزاں کے موسم میں ان زمینوں کو دھو کر، جن کی پانی کی نکاسی کا کام درختوں نے کر دیا ہے، انہیں پھر سے زراعت کے قابل بنایا جا سکتا ہے۔ لیکن ایک بات یاد رکھنا چاہئے کہ درختوں کی مدد سے زمین کا نمک صرف ان مقامات پر دور کیا جا سکتا ہے جہاں قدرتی حالات سازگار ہوتے ہیں: یعنی وہاں نشیب ہوتا ہے اور زمین ایسی ہوتی ہے کہ اس میں سے پانی رس سکتا ہے، اور اس طرح زمیں دوز پانی نسبتاً تیزی سے حرکت کر سکتا ہے۔ ہموار میدانوں میں درخت لگانے کے ساتھ نکاسی کی نہریں بنانا بھی ضروری ہوتا ہے۔

موجودہ نخلستانوں میں آبپاشی کے لئے اب بھی کافی زمین موجود ہے۔ سوویت حکومت کے دنوں میں آبپاشی کا رقبہ دگنا ہو گیا ہے۔ لیکن پھر بھی بعض نخلستانوں میں ان کے علاقہ کا صرف چوتھائی حصہ کام میں لایا جا رہا ہے۔

اس وجہ سے نئے نخلستان بنانے کے ساتھ ساتھ اس بات پر بھی کافی دھیان دینا چاہئے کہ موجودہ نخلستانوں کے اندر بیکار زمینوں کو کس طرح آسانی سے کارآمد بنایا جائے۔ اس کا طریقہ صرف یہ نہیں کہ آبپاشی کے لئے پانی کے نئے سرچشمے معلوم کئے جائیں، بلکہ زیادہ ضرورت اس بات کی ہے کہ آبپاشی کا زیادہ بہتر استعمال ہو اور آبپاشی کے پانی کی زیادتی کے خلاف جدوجہد کی جائے۔ وسط ایشیا کے محقق رکن اکادمی فرسمان کے رفیق کار — رکن اکادمی شچیرباکوف کے قول کے مطابق ''آبپاشی کا فن اصل میں نکاسی کا فن ہے''۔

آمو دریا کے نچلے حصے میں نکاسی کی نہروں کا جال اس طرح بنایا جا سکتا ہے کہ پانی کو پھر سے استعمال کرنے کا امکان پیدا ہو جائے۔ اس غرض سے ان مقامات پر جہاں نکاسی کا پانی کافی میٹھا ہوتا ہے اسے ہوا کے انجنوں کے ذریعہ اونچائی

پر لا کر کھیتوں کی آبپاشی کے لئے روانہ کیا جا سکتا ھے — جہاں زمیں دوز پانی کھاری ھے اور دوبارہ آبپاشی کے قابل نہیں ھے، ایسے نخلستان کے کناروں پر نکاسی کی بڑی بڑی نہروں میں جمع کر کے ساری قمیش کے نشیب کی طرف نکال دیا جائے گا — اس پانی کو پرانے کہنہ دریا (دریا لق) کے راستے پر بھیجنا سب سے زیادہ آسان ھے کیونکہ یہ دریا بہنا بند ھو گیا ھے — راستے میں اس پانی کو بجلی پیدا کرنے کے کام میں بھی لایا جا سکتا ھے — ساری قمیش کے نشیب کے علاقے میں پانی خشک کرنے والے حوض بنانا بھی ممکن ھے تاکہ ان سے مختلف قسم کے نمک حاصل کئے جا سکیں۔

آج تک ریگستانوں کو زیر کاشت لانے کے لئے زیادہ توجہ پانی لانے والی تعمیروں پر مرکوز تھی — اب ضرورت ھے کہ زیادہ تر توجہ نکاسی اور پانی نکال کر لے جانے والی نہروں پر دی جائے — فرغانہ، زرافشاں، مرغاب اور وسط ایشیا کے دوسرے علاقوں کے زرخیز نخلستان اس راستے پر چل کر چند سال میں ایسی لاکھوں ھیکٹر زمین کپاس کی کھیتی کے لئے استعمال کر سکتے ھیں جو عرصہ دراز سے بسے ھوئے اور گنجان آبادی والے خوشحال نخلستانوں کے اندر موجود ھے —

کیچڑ اور پتھروں کے سیلابوں کے خلاف جد و جہد

قدیم زمانے سے ھزاروں سال کے عرصے میں نباتات پہاڑی ڈھلانوں پر جڑ پکڑنے کی کوشش کرتے رھے ھیں — چٹان کی دراڑ میں بیج اگ آتا ھے اور کونپل پھوٹ نکلتی ھے — اس کو اوپر سے گرتا ھوا پتھر توڑ دیتا ھے، برف دبا دیتی ھے، بارش کا پانی

اس کی جڑوں کے نیچے سے مٹی دھو ڈالتا ہے— بعض پودے بڑھ کر آڑے ٹیڑھے درخت بن جاتے ہیں — ان کی آڑ میں دوسرے درخت آسانی سے جڑ پکڑ سکتے ہیں — اس طرح آہستہ آہستہ پہاڑوں کے ڈھلانوں پر جنگل اگ آتے ہیں — کئی صدیاں گزرنے کے بعد پتھریلی زمین گھاس اگنے سے مضبوط ہو جاتی ہے اور چٹانوں پر مٹی جم جاتی ہے—

لیکن انسان نے ایندھن کی تلاش میں درخت کاٹ ڈالے اور روٹی کے لئے زمین کے ٹکڑوں پر ھل چلائے — ریگستانوں کے کنارے صرف پہاڑی ڈھلانوں پر مصنوعی آبپاشی کے بغیر اناج پیدا کیا جا سکتا تھا — لیکن زوردار بارش اس مٹی کو بہا لے جاتی تھی جس پر کچھ عرصے پہلے ھل چلا کر بوائی کی گئی تھی، اور پھر چٹانیں اوپر آ جاتی تھیں — اس طرح وہ پہاڑ جو پہلے جنگلوں سے ڈھکے ہوئے تھے رفتہ رفتہ پتھریلے ڈھیر بن گئے — اور جب زوردار بارش ہوتی تو کیچڑ اور پتھروں کا سیلاب پانی کے ساتھ نہایت زور شور سے نیچے کی طرف روانہ ہو جاتا، اور راستے میں روڑے، پتھر اور بڑی بڑی چٹانیں اس میں شامل ہوتی جاتیں — میدان تک پہونچ کر یہ سیلاب باغوں اور کھیتوں کو کیچڑ اور پتھروں سے پاٹ دیتا اور لوگوں کے گھر اور کھیت آن کی آن میں تباہ و برباد ہو جاتے —

آبپاشی اور نکاسی کے بڑے سوویت ماہر کوچیرگ نے بتایا ہے کہ فرغانہ کی وادی کے ازبکستانی حصے میں ۳ سے ۷ مئی ۱۹۲۷ء میں پہاڑی سیلاب نے ۵۲۰۰ ہیکٹر کھیتی کو بہا کر نقصان پہونچایا، ۷۴۲ عمارتوں کو تباہ کیا اور آبپاشی کی بہت سی تعمیروں کو توڑ ڈالا— ۱۹۳۱ء میں تمام ازبک سوویت سوشلسٹ ریپلک میں پہاڑی سیلاب ۲۴ ہزار ہیکٹر کے رقبے پر کھیتی کو بہا لے گئے اور پتھر اور مٹی سے کھیتوں کو اٹ دیا — ان میں سے

۹ هزار ہیکٹر زمین فرغانہ میں تباہ ہوئی — ۱۹۳۴ء میں پہاڑی سیلابوں سے نقصانات کی مجموعی رقم ایک کروڑ روبل تھی، ۱۹۳۶ء میں، جبکہ پہاڑوں پر بہت زوردار بارش ہوئی تھی یہ نقصان ۲ کروڑ ۲۷ لاکھ روبل کے برابر تھا —

فرغانہ کی وادی کے تاجکستانی حصے میں ۱۹۴۶ء میں کیچڑ اور پتھروں کے سیلاب نے دفعتاً اپنا رخ بدل کر کان بادام بستی کے آدھے سے زیادہ مکان توڑ ڈالے اور ۱۰ هزار ہیکٹر زمین پر کپاس کے کھیت تباہ کر دئے —

ایسے سیلاب اکثر آتے ہیں — پچھلے ۶۰ سال میں وسط ایشیا میں کیچڑ اور پتھروں کے ۱۲۶۰ سیلاب درج کئے جا چکے ہیں —

۱۹۲۷ کے سیلاب کے بعد ازبکستان میں کیچڑ اور پتھروں کے سیلابوں کا مقابلہ کرنے کے لئے باقاعدہ کام شروع کیا گیا — یہ کام ان پہاڑی چشموں اور دریاؤں کے بیسنوں میں ہوا جو فرغانہ کی وادی میں سب سے زیادہ خطرناک سمجھے جاتے تھے، اور اس سے اچھے نتیجے نکلے — ان جگہوں پر یہ سیلاب کم ہو گئے اور ان کی تباہ کاری بھی اتنی نہیں رہی —

۱۹۴۰ء تک فرغانہ میں پہلی مرتبہ ان ڈھلانوں کی ۲۰ ہزار ہیکٹر زمین کو مستحکم بنانے میں کامیابی ہوئی جہاں سیلابوں کا خطرہ رہتا تھا — اس غرض سے مضبوطی اور حفاظت کے لئے دیواریں بنائی گئیں، چشموں اور دریاؤں کے بہاؤ کے راستے مضبوط کئے گئے، برف کے گرتے ہوئے ڈھیروں کو روکا گیا، بارش کے پانی کو ڈھلانوں پر اور دریاؤں میں جمع کیا گیا، اور ڈھلانوں پر درخت لگا کر انہیں مستحکم بنایا گیا — کئی قسم کے درختوں اور جھاڑیوں کی آزمائش کی گئی اور ان کی دیکھ بھال کے کئی طریقے آزمائے گئے — احتیاط سے پانی کو گڑھوں میں جمع کرنا پڑا، ان میں نئے پودے لگائے

گئے، اس بات کا دھیان رکھا گیا کہ مٹی نہ صرف یہ کہ نہ بہے بلکہ اس میں اضافہ ہوتا جائے —

۱۹۴۹ء میں ازبکستان کے فطرتی حالات کو نئی شکل دینے کا منصوبہ منظور کیا گیا، جس کے مطابق رپبلک میں ۱۷ لاکھ ۸۰ ہزار ہیکٹر رقبے پر جنگل لگائے جانے تھے — بڑے بڑے علاقوں پر درخت لگائے جا چکے ہیں — زیادہ تر یہ پہاڑی ڈھلانوں پر لگائے گئے ہیں اور ان کا مقصد پہاڑی سیلابوں کی روک تھام ہے —

ریت کے حملے کا مقابلہ

ہوا ریت کو آسانی سے حرکت میں لاتی ہے، اور اس طرح بعض وقت یہ ریت نہایت خطرناک اور تباہ کن بلا بن جاتی ہے — مغربی یورپ کے ممالک تک میں، جہاں کی آب و ہوا نم ہے، ریت پر اگنے والی نباتات کی تباہ کاری کا نتیجہ یہ نکلا کہ زراعتی زمین کے بڑے بڑے علاقے اور بستیاں ریت کے ٹیلوں کے نیچے دب گئیں —

انقلاب سے پہلے کے زمانے میں ہمارے یہاں استراخان کے گبرنیا (صوبے) میں بعض جگہ انسان کے ہاتھوں ریت اس قدر پس گئی کہ بعض گاؤں دو دو تین تین مرتبہ نئی جگہوں پر آباد کرنا پڑے — بخارا میں قراکول کے نخلستان کو شمال سے بڑھنے والی ریت نے عرصہ ہوا اٹ دیا کیونکہ وہاں حد سے زیادہ جانور چرانے کی وجہ سے ہریالی ختم ہو کر ریت آزاد ہو گئی تھی —

فرغانہ میں ریگستان کا رقبہ زیادہ نہیں ہے، لیکن ۱۹۱۰ء سے ۱۹۲۴ء تک وہاں کے صرف ایک حصے میں ۴۰۰ ہیکٹر آبپاشی کی زمین ریت سے اٹ گئی — فرغانہ کی تمام وادی میں ۷۰ قشلاق اور چند ہزار ہیکٹر کھیت ریت میں دفن ہو گئے —

انقلاب سے پہلے کے روس میں کیسپین پار کے اور استراخان کے علاقے میں ریل کی پٹری کے برابر برابر ریت کو مضبوط بنانے کے دشوار کام کا تجربہ حاصل ھوا تھا — سوویت لوگوں کو نہ صرف ریل کی پٹری کے پاس ریت کو مضبوط بنانا پڑا، بلکہ نہروں کے پاس اور صنعتی مرکزوں اور بستیوں کے قرب میں، نخلستانوں کے کناروں پر اور ان کے اندر کافی بڑے علاقوں میں یہ کام کرنا پڑا —

پچھلی صدی کے آٹھویں عشرے میں کیسپین پار کی ریلوے لائن کو بناتے وقت، (جسے اب عشق‌آباد کی لائن کہتے ھیں) اور جو قراقوم کے ریگستان سے گزرتی ھے یہ طے کیا گیا کہ ریت سے بھی اسی طرح مقابلہ کیا جائے جس طرح برف سے کیا جاتا ھے، یعنی پٹری کے بچاؤ کے لئے باڑھ بنا دی جائے — برف کے ڈھیر تو ھر بہار میں پگھل جاتے ھیں، لیکن ریت باڑھ کے پاس برابر بڑھتی ھی جاتی ھے — باڑھ کو ریت سے نکال کر برابر اوپر لگایا گیا لیکن ریت کے ڈھیر مسلسل اونچے ھوتے گئے اور ریلوے لائن کے پشتے کے قریب پھونچتے گئے، خطرہ تھا کہ لائن بالکل ریت میں دفن نہ ھو جائے — راستے کو برابر صاف کرنا پڑتا تھا — ھر ریل کے ساتھہ ایک ڈبہ مزدوروں کے برگیڈ کا جوڑا جاتا تھا، ریل اس مقام تک جا کر رک جاتی تھی جہاں پٹری ریت سے اٹ گئی تھی، وھاں کام شروع ھوتا اور تب تک جاری رھتا جب تک ریل کے آگے بڑھنے کے لئے راستہ صاف نہ ھو جائے — رات کو ریل بالکل رک جاتی —

ریت کے ڈھیر کہاں تک چڑھہ آتے تھے اس کا اندازہ اس واقعہ سے ھو سکتا ھے : ۲۷ جون سے ۲۸ جون ۱۸۹۷ء تک جو آندھی چلی اس نے دو دن میں ریلوے لائن کے پشتے کو اس قدر دبا دیا کہ ریلوے کے مزدوروں کے تین دستوں اور سو مزدوروں نے مزدوروں

کی ریل کی مدد سے پورا ایک مہینہ پٹری کو ریت سے نکالنے میں لگایا — اور اس قسم کے حادثات اکثر ہوا کرتے تھے —

مرحوم ولادیمیر افاناسیوچ اوبروچیف کو بطور نوجوان انجنیر کے انسٹیٹیوٹ پاس کرنے کے فوراً بعد کیسپین پار کی ریلوے لائن کی تعمیر پر بھیجا گیا تھا — یہ، وہی اوبروچیف ہیں جو بعد میں مشہور و معروف سیاح اور رکن اکادمی بنے اور سوویت یونین کے علم ارضیات اور جغرافیہ کے جدامجد مانے جاتے ہیں — وہ فوراً سمجھ گئے کہ ریت کو اس طرح روکنے کا طریقہ سخت مصیبتوں کا باعث ہے — لیکن ان کی آواز پر صرف اس وقت دھیان دیا گیا جب ظاہر ہو گیا کہ ریت کا مقابلہ کرنے کے اس طریقے کا کوئی مستقبل نہیں ہے — کھلی ریت پر اگنے والی مقامی جھاڑیاں لگانے کے پہلے تجربے، جن کی سفارش اوبروچیف نے کی تھی، کامیاب ثابت ہوئے —

اب زیادہ خطرناک مقامات پر ریت کو روکا جا چکا ہے — اس سلسلے میں فرغانہ میں بڑے پیمانے پر اور بہت محنت سے کام کیا گیا اور اس کے نتائج بہت اچھے نکلے — ۱۱۰ کلومیٹر لمبی درختوں کی دیوار نے قرا کول اور بخارا کے نخلستانوں کو ریت کے حملے سے محفوظ کردیا ہے — آمو دریا کے دائیں کنارے پر ریت کو مستحکم بنانے والے مرکز اوست نے نمایاں کامیابیاں حاصل کی ہیں — ۱۹۴۹ء تک ازبکستان میں مجموعی طور پر تقریباً ۵۰ ہزار ہیکٹر اور ترکمانستان میں ۱۱ ہزار ہیکٹر ریگستان پر درخت لگائے گئے اور ریت کو مضبوطی سے جمایا گیا — لیکن یہ صرف پہلے قدم تھے — پچھلے چند سال میں ان ریپبلکوں میں بہت بڑے رقبے پر سکساؤل کے درخت لگائے گئے، اور آئندہ اس کام کا پیمانہ بہت وسیع ہونے والا ہے —

اب ایسے اقدامات طے کئے گئے ہیں جن کے ذریعہ بہت

بڑے رقبے پر ریت کو روکنا ممکن ہے۔ اس طریقے کی ایک دلچسپ مثال "بخارا کا پردہ" ہے۔

بخارا اور قراکول کی زمینیں جن پر صدیوں سے آبپاشی ہوتی آئی تھی شمال کی طرف سے بڑھتی ہوئی ریت سے ڈھکتی جا رہی تھیں ۔ لوگ ایندھن کے لئے جھاڑیاں اور درخت کاٹتے جاتے تھے، مویشی گھاس چر لیتے تھے ۔ اس کا نتیجہ یہ تھا کہ نخلستان کے شمال سے قزل‌قوم کے پہاڑوں تک بڑے بڑے علاقے، جن پر پہلے بذریعہ آبپاشی کھیتی ہوتی تھی، ریت میں دفن ہو کر تباہ ہوئے جا رہے تھے ۔ بعض جگہ سطح زمین کی اوپر کی مٹی اور دریاؤں کی لائی ہوئی مٹی کی، دس پندرہ میٹر موٹی تہ ہواؤں سے اڑ جاتی تھی ۔ آندھیوں کی اس کارروائی کا نتیجہ یہ ہوا کہ نخلستانوں کی سرحد کے پاس ۹۰ ہزار ہیکٹر رقبے پر ریت کے متحرک ٹیلوں کا علاقہ پیدا ہو گیا ۔ اس ریت میں نہ صرف کھیت بلکہ بستیاں تک دفن ہو گئیں ۔

بخارا کے شمال مشرق میں قدیم شہر وردانزی واقع تھا ۔ اس کے قدیم قلعے کے چاروں طرف مکان بنے تھے اور آگے آبپاشی سے سیراب ہونے والے کھیت تھے ۔ لیکن ریت نے اپنا کام کر دکھایا ۔ ۱۹۳۱ء تک یہ شہر موجود تھا، لیکن وہاں تک پہونچنے کے لئے ۶ کلومیٹر تک متحرک ریتیلے ٹیلوں پر سے گزرنا ہوتا تھا جنہوں نے تمام کھیتوں کو چھپا لیا تھا ۔ ۱۹۳۲ء میں مجبور ہو کر شہر سے تقریباً دس کلومیٹر مشرق میں نئی نہر بنائی گئی اور وہاں کی نئی سیراب شدہ زمین پر وردانزی کے تمام باشندے آکر آباد ہو گئے ۔ پرانے شہر کو ریت کے حوالے کر دیا گیا ۔

۱۹۳۳ء میں بخارا کے ریت کو مستحکم بنانے والے دستے نے وردانزی کے چاروں طرف ریت کو روکنے اور درختوں کی دیوار بنانے کا کام شروع کیا۔

جاڑے میں بھربھری ریت پر کانٹےدار جھاڑیوں کے خشک پولے قطاروں میں بچھائے گئے - اس ''فرشی بچاؤ،، کی قطاریں ایک دوسرے سے ڈیڑھ یا ڈھائی میٹر کے فاصلے پر بنائی گئیں (فاصلہ زمین کی همواری پر منحصر تھا)، ان پر کچھ ریت بھی ڈال دی گئی تاکہ جھاڑیاں ہوا سے اڑ نہ جائیں - مارچ کے ابتدائی دس دنوں میں، جب ریگستان میں بہار آئی اور ریت بارش سے نم ہو گئی، تب بچاؤ کی قطاروں کے برابر برابر ۳۰ یا ۴۰ سینٹی‌میٹر کی گہرائی پر تیزی سے بڑھنے والی جھاڑیاں لگائی گئیں -

پہلی هی بہار میں یہ جھاڑیاں ایک میٹر تک بڑھ گئیں اور ان میں پھول اور پھل آئے - اگلے جاڑے میں ـــ دسمبر اور جنوری کے مہینوں میں ـــ نشیبی جگھوں پر سیاہ سکساؤل کے بیج بوئے گئے (یہ اپریل سے پہلے پہلے ہونا چاھئے) - سکساؤل کے بیج امورتیل کے چھوٹے پھولوں کی طرح ہوتے ھیں، ان میں ہوا میں اڑنے کے لئے پر یا پنکھڑیاں لگی رہتی ھیں - بوائی کے پہلے تجربے کامیاب نہیں ہوئے - بیج ہوا سے اڑ کر ادھر ادھر ڈھیر ہو جاتے تھے اور چوھے گلہریاں وغیرہ ہوا کے جمع کئے ہوئے اس چارے کو چٹ کر جاتے - نتیجہ یہ ہوا کہ انکھوے بہت خراب نکلے - اب خاص قسم کے پیپوں میں بیج پہلے تیار کیا جاتا ھے جہاں برش کی مدد سے اس کے پر علحدہ کر دئے جاتے ھیں اور بیج کو کوئی نقصان نہیں پھونچتا -

پہلے سکساؤل کو پیدل چل کر یا اونٹ پر بیٹھ کر ھاتھ سے بوتے تھے - اب اس کام کے لئے ہوائی جہاز استعمال ہوتے ھیں - ۲۰ میٹر کی بلندی سے ہوائی بوائی کے ذریعہ بہت بڑے رقبے پر بیج ڈالا جا سکتا ھے، اور ''بے پر،، بیج زور سے گر کر ریت میں دھنس جاتے ھیں -

پہلے سال سکساؤل کے پودے بہت چھوٹے ہوتے ہیں اور ١٥ سینٹی میٹر تک مشکل سے پہونچتے ہیں، اس زمانے میں ساری نامیاتی قوت جڑوں کو گہرا اور مضبوط بنانے میں صرف ہوتی ہے۔ تین سال کا سکساؤل ایک میٹر اونچی گھنی جھاڑی بن جاتا ہے— پانچ سال میں اس کی بلندی دو میٹر تک پہونچتی ہے— اور دس سال میں درخت بن کر ٦ میٹر اونچا ہو جاتا ہے— اس کے بعد درخت اونچائی میں بڑھنا بند ہو جاتا ہے اور صرف تنا موٹا ہوتا ہے—

سات سال کے بعد ان تیزی سے بڑھنے"والی جھاڑیوں کو کاٹنا پڑتا ہے تاکہ سکساؤل صحیح طور سے بڑھتا رہے— اگر ایسا نہ کیا جائے تو دس سال کے بعد یہ جھاڑیاں خودبخود مر جاتی ہیں —

ریگستان میں درخت لگانے پر اور ان کی حفاظت پر جو خرچ آتا ہے اس کا کافی حصہ لکڑی کی شکل میں واپس مل جاتا ہے— آگے چل کر سکساؤل کی لکڑی سے تمام خرچ نکل آتا ہے—

میں نے سکساؤل کے جھنڈ کیسپین کے کنارے سے چین کی سرحد تک اور ساحل ارال کے شمالی علاقے سے سوویت یونین کی جنوبی سرحد کے پاس کوشکا کے علاقے تک، ہر جگہ دیکھے ہیں — اور میں پورے اعتماد سے کہہ سکتا ہوں کہ فطرت نے سکساؤل کے ایسے جنگل پیدا نہیں کئے جیسے کہ انسان نے ریت کے ننگے ٹیلوں پر لگا دئے ہیں، اور جو اب ''بخارا کا سبز پردہ،، بن گئے ہیں —

اس علاقے میں زمیں‌دوز پانی بہت دور ہے— کم از کم ١٢ سے ١٦ میٹر کی گہرائی پر— پھر انسان نے یہاں فطرت پر اتنی بڑی فتح کیسے حاصل کی؟

اس کا انحصار ریت کی نمی کی تقسیم پر ہے— سکساؤل کے قدرتی جنگلوں میں ریت پر مٹی اور گھاس کی تہ ہوتی ہے جس میں باریک مٹی کی ایک خاص مقدار بھی ملی ہوتی ہے— بارش

اور برف کی نمی کا نوے فی صدی حصہ اس اوپر کی تہ میں رہ جاتا ہے اور سکساؤل کو بہت کم ملتا ہے۔ بخارا کی ریت کی حالت بالکل دوسری ہے۔ وہاں مٹی بالکل نہیں اور ریگستانی گھاس بھی بہت کم ہوتی ہے۔ اس وجہ سے بارش کی ساری نمی سکساؤل کو ملتی ہے۔ حالانکہ اس کے نیچے ریت تقریباً بالکل غیرمتحرک ہوتی ہے اور پندرہ سولہ سال کے بعد بھی بھربھری رہتی ہے، یہ بات نمی پہونچانے کے لئے بہت مناسب ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ''بخارا کے پردے،، کے سکساؤل، جو آبپاشی اور نکاسی کے سوویت ماہروں نے ۲۰ سال پہلے اگائے تھے، قدرتی درختوں سے کہیں بہتر ہیں۔

طبعیات، جغرافیہ، نباتات، حیوانیات، آبپاشی اور نکاسی کے سوویت ماہروں، انجنیروں اور معماروں کے عظیم کام کا نتیجہ یہ ہے کہ اب سوویت یونین کے لوگ کھیتوں، صنعتی کارخانوں اور نمک کی صنعت کو، جنہیں ریت اور گرد سے بڑا نقصان ہوتا ہے اور کیمیائی خام مال خراب ہو جاتا ہے، ریت سے محفوظ رکھنے کے لئے بہت بڑے پیمانے پر اہم کام پورے اعتماد سے شروع کر سکتے ہیں۔

ہم باڑھیں بھی استعمال کرتے ہیں جو ریت کو اس وقت تک روکے رہتی ہیں جب تک پودے جڑ نہ پکڑ لیں۔

ریگستان میں نہروں کی تعمیر پودوں اور درختوں کے لئے بہت خطرناک تھی۔ تعمیر کا کام ہزاروں انسان اور مشینیں کرتی تھیں، ان سے زمین کی نباتاتی چادر ٹوٹ جاتی۔ کھدائی سے بڑی مقدار میں خشک ریت برآمد ہوتی جو فوراً ہوا سے پھر نہر میں گرنے لگتی۔

آج کل نہریں ریگستان میں زیادہ تر تیرتے ہوئے پمپوں کی مدد سے بنائی جاتی ہیں، اس طرح ریت کا مقابلہ کرنے کا ایک نیا طریقہ پیدا ہو گیا ہے- یہ پمپ جو گارا باہر پھینکتے ہیں اس میں ریت پانی سے خوب تر ہوتی ہے- باہر نکل کر یہ بہتا ہوا گارا سطح پر برابر برابر پھیل جاتا ہے، اور رفتہ رفتہ خشک ہو کر ہوا سے اڑتا ہے- ہم نے یہ تجویز رکھی کہ اس گارے پر اونچے تنے والے پودے، جیسے جوگارا، مکئی اور کاؤلیانگ بوئے جائیں — ان کی بوائی گنجان ہونا چاہئے — یا تو قطاروں میں ۰۷ سینٹی میٹر سے ڈیڑھ میٹر تک کے فاصلے پر، یا اتنے ہی بڑے مربعوں کی شکل میں — دو مہینے کے بعد ہی یہ کھیتی عام سرکنڈے کی باڑھ کی جگہ لے لیتی ہے، اور اس کی اوٹ میں سکساؤل اور دوسری جھاڑیاں یا درختوں کی قلمیں بڑھ سکتی ہیں — ریت کو مستحکم بنانے کا یہ طریقہ باڑھ بنانے سے زیادہ سستا پڑتا ہے- اگر اس کھیتی کو پانی دینے کی ضرورت پڑے تو پمپ کے ذریعہ نہریں بنانے کے طریقے سے خود اس بات کا انتظام ہو جاتا ہے کہ نہر پر چلنے والی کشتیوں سے کھیت کو پانی دیا جا سکے —

سوویت یونین میں دھوپ میں تپتے صحراؤں کو زندگی سے بھرپور سرسبز نخلستانوں میں تبدیل کرنے کے لئے بہت کچھ کیا جا چکا ہے لیکن کیا یہ ان سارے امکانات کی حد ہے؟ نہیں، یہ صرف اس کام کی ابتدا ہے-

ریگستانوں کو آباد کرنے کے کام میں ایک بڑی روکاوٹ آدمیوں کی کمی ہے- سوویت یونین کے شمال مشرقی علاقوں میں صنعتی ترقی کے لئے پچھلے دنوں بہت لوگوں کی ضرورت پڑی؟ وہاں بے حد وحساب فطرتی ذرائع موجود ہیں، عظیم الشان پن بجلی گھر اور صنعتی مرکز تعمیر ہو رہے ہیں — ہزاروں آدمی ان علاقوں

میں آباد ہوگئے ہیں جہاں کی زمین اچھوتی اور بنجر تھی، اب ان زمینوں پر جن کا زراعتی رقبہ فرانس اور اٹلی کے مجموعی رقبے سے زیادہ ہے، پچھلے تین سال میں ملک کا اناج پیدا کرنے والا ایک نیا زراعتی علاقہ رونما ہو گیا ہے۔

بے آب بنجر علاقوں کو، جہاں دھوپ کی افراط ہے، ہم اس وقت تک زیر کاشت لاتے رہینگے، جب تک سطحی اور زمیں دوز پانی کے تمام ذرائع کام میں نہ آنے لگیں — اور اگر صحراؤں کا پانی کافی نہ ہوگا تو ہم دوردراز شمالی دریاؤں کا رخ اس طرف موڑ دینگے —

وسط ایشیا کے صحراؤں کا مُستقبل

دریا جو کام میں آ رہے ھیں

• ازبکستان میں ایک دریا زرافشاں ھے۔ زرافشاں کے گلیشیر کے نیچے سے موجیں مارتا ھوا پرشور دریا مسچا نکلتا ھے جو دریائے زرافشاں کا خاص سرچشمہ ھے۔ ترکستان اور زرافشاں کے دو کوھستانی سلسلوں کے درمیان وادی میں بہتے ھوئے دریا کو ایسے ھی بیسیوں چشموں کا پانی ملتا ھے جو گلیشیر سے نکلتے ھیں۔ ایک خوش منظر جھیل اسکندر کول سے اور یغناب دریا سے فن دریا میں شفاف پانی آتا ھے جو کوہ زرافشاں کو کاٹتا ھے۔ فن دریا اور مسچا دریا کے ملنے سے دریائے زرافشاں وجود میں آتا ھے۔ پہاڑ سے نیچے آتے ھی دریائے زرافشاں بارہ پندرہ دھاروں میں بٹ جاتا ھے جن سے سمرقند کا سر سبز نخلستان سیراب ھوتا ھے۔ پھر یہ دھارے آگے چل کر ایک دریا بن جاتے ھیں۔ زرافشاں اپنے راستے میں کتہ قرغان، کان میخ، غژدووان اور بخارا کے نخلستانوں کو سیراب کرتا ھے۔ لیکن ان میں سے کسی ایک کو بھی ضرورت سے زیادہ پانی کا ایک قطرہ بھی استعمال کرنے کا حق نہیں۔ کیونکہ سے نیچے قراکول کے نخلستان میں پانی کی قیمت سونے

سے بھی زیادہ ہے— وهاں زرافشاں کے پانی کا آخری قطرہ تک کھیتوں میں جذب هو جاتا ہے—

پہاڑی قشقه دریا جو پہلے زرافشاں میں گرتا تھا اب وهاں تک نہیں پہونچ سکتا اور قرشی کے نخلستان کے وسیع علاقے کو بھی سیراب نہیں کر سکتا — یہاں پانی کی کمی کی وجه سے کپاس کے بجائے گیہوں بویا جاتا ہے جسے صرف ایک مرتبه پانی دینا کافی هوتا ہے اور یه بھی بہت تھوڑے رقبے پر جہاں آبپاشی هو سکتی ہے—

ترکمانستان میں، دریائے مرغاب کے نچلے علاقے میں، کسی زمانے میں قدیم سلطنت مرو آباد تھی — چنگیز خان کے هاتھوں اس دارالسلطنت کی تباهی کو اب سات سو سال سے زیادہ عرصه گزر چکا ہے — لیکن قدیم مرو کے مینار اور دیواریں اب بھی فخر سے اپنا سر اٹھائے کھڑی هیں، اس کی مسجدیں شاندار هیں، اور پانی کی قدیم مصنوعی جھیل سردآب آج بھی تازه اور خنک پانی سے بھری هوئی ہے، سورج کی گرم کرنوں سے اینٹوں کی مضبوط محراب بنا کر اسے محفوظ رکھا گیا ہے—

قدیم مرو دولتمند تھا — لیکن ان دنوں لوگ مرغاب کے پانی کے ایک تھوڑے سے حصے هی پر قناعت کرتے تھے، اور فالتو پانی بڑی بڑی جھیلوں اور نرسل کی دلدلوں میں بھر جاتا تھا — آج مرو اور مری کا نخلستان اس سے کہیں زیادہ دولتمند ہے— یہاں تین شہر مری، بیرم‌علی اور یول‌اوتان هیں، کپاس پیدا کرنے والا بہترین سرکاری فارم ہے، بیجوں کی آزمائش کرنےوالا مرکز ہے، کارخانے اور سینکڑوں بستیاں هیں —

لوگ اب مرغاب کا تمام پانی آبپاشی کے لئے استعمال کرتے هیں — جاڑے میں پانی نئی مصنوعی جھیلوں میں بھی جمع کیا جاتا ہے، جو پچھلے چند سال میں بنی هیں، اور یه بھی زراعت کے



مقامی جھاڑیاں اور گھاس لگا کر متحرک ریت کو روک دیا گیا



پانچ میٹر اونچے درختوں کا یہ جنگل چار سال میں ریت کو ہموار اور سیراب کر کے اگایا گیا ہے



اور اس جنگل کے درخت بھی ٥ میٹر اونچے ہیں لیکن یہ
ایسی بنجر زمین پر اگا ہے جہاں ریت کو نہ تو ہموار کیا گیا
اور نہ اسے پانی دینا پڑا

کام آتا ہے۔ لیکن اس کے باوجود مرغاب کے ڈیلٹا میں زیرکاشت زمین کے مقابلے چار گنی ایسی قابل کاشت زمین ہے جس کو پانی نہیں ملتا۔

یہیں ترکمانیہ ہی میں، مرغاب کے مغرب میں دریائے تجن بہتا ہے۔ لیکن اس کا پانی، قابل زراعت زمین کے صرف دسویں حصے کے لئے کافی ہوتا ہے اور وہ بھی صرف گیہوں کو ایک مرتبہ سینچنے کے لئے۔

ایسے اور بہت سے دریاؤں کے نام گنوائے جا سکتے ہیں جن کے پانی کا ہر قطرہ انسان گرمیوں میں استعمال کر لیتا ہے۔ تمام وسط ایشیا میں صرف آمو دریا، دریائے سیحون اور ایلی ایسے ہیں جن کا سب پانی استعمال نہیں ہوتا۔ باقی تمام دریاؤں کا سارا پانی آبپاشی کے کام آتا ہے۔

لیکن دریاؤں کا تمام پانی گرمی میں استعمال ہوتا ہے، جاڑے میں وہ بے کار کھیتوں کے پاس سے بہتا ہوا نکل جاتا ہے۔ آخر اس پانی کو بھی کیوں بے کار جانے دیا جائے؟ ۱۹۴۰ء میں کتہ قرغان کی مصنوعی جھیل کا پہلا حصہ تعمیر کیا گیا۔ یہ ''ازبک سمندر،، کتہ قرغان کے جنوب میں اور سمرقند کے مغرب میں واقع ہے، آٹھ کلومیٹر چوڑا اور ۱۰ کلومیٹر لمبا ہے۔ زرافشاں کا جاڑے کا پانی یہاں بہار تک جمع رہتا ہے، اور پھر ان کھیتوں میں پہونچتا ہے جو کتہ قرغان، بخارا اور قراکول کے نشیبی نخلستانوں میں واقع ہیں۔

بعد میں پتہ چلا کہ جاڑے میں اتنا پانی آتا ہے کہ وہ سب اس مصنوعی جھیل میں جمع نہیں ہو سکتا۔ تب سرمائی پانی کو ذخیرہ کرنے کے لئے وسیع کھاری نشیب کو استعمال کیا گیا جو بخارا کے قرب میں واقع ہے۔ اب یہاں تودہ کول جھیل بن گئی ہے۔ اس طرح ہر دریا سے مزید پانی حاصل کیا جاتا ہے۔

نہروں سے بہت سا پانی زمین میں جذب ہو جاتا ہے۔ اس وجہ سے اب یہ سوال پیدا ہوا ہے کہ کئی علاقوں میں نالے، نہریں اور پہاڑی دریاؤں کے راستے تک سیمنٹ کے بنائے جائیں – یہ کام بہت مہنگا ہے اور ظاہر ہے کہ کئی سال میں رفتہ رفتہ ہوگا – اس طرح ہم کو ان دریاؤں سے جن کا پانی ''ختم ہو گیا ہے،، کھیتوں کے لئے پانی کی دگنی تگنی مقدار ملنے لگے گی، یا دوسرے لفظوں میں کاشت کا رقبہ دگنا ہو جائے گا –

اس وجہ سے آج کل ایسے تعمیری مسالے اور طریقے کی تلاش ہو رہی ہے جن کی مدد سے آسانی سے نہروں کی دیواروں کو پکا بنایا جا سکے –

آمو دریا کا مستقبل

آمو دریا کا گدلا پانی ریگستانوں میں تیزی سے بہتا ہوا گزر جاتا ہے – ہر سال اس میں پہاڑوں سے ہزاروں مکعب میٹر پانی آتا ہے – ترمز کے پاس بڑے بڑے نخلستان ہیں جہاں آمو دریا پہاڑوں سے پھوٹتا ہے – یہ نخلستان اتار میں چمبائی تک پھیلے ہوئے ہیں – آمو دریا کے پانی کا صرف پانچواں حصہ کھیتوں کی سنچائی کے کام آتا ہے، اور باقی تمام پانی ارال سمندر میں جا گرتا ہے اور وہاں بیکار بھاپ بنتا رہتا ہے –

اور خود آمو دریا کے بیسن میں بڑے بڑے علاقے ایسے ہیں جہاں آبپاشی کے لئے موزوں زمین پڑی ہے – یہاں آبپاشی کی نہروں کے الجھے ہوئے جال کو ازسرنو بنانے اور آبپاشی کے سینکڑوں نئے مرکز اور پانی تقسیم کرنے والے ہزاروں پمپ تعمیر کرنے میں بہت محنت صرف کرنا پڑی – لیکن اب ان کے بعد بنیادی تعمیروں کی باری آئی ہے – اب صحرا پر واقعی دھاوا بولا جا رہا ہے –

پہلا حملہ آمو دریا کے درمیانی حصہ سے شروع بھی ہو چکا ہے۔ یہ قراقوم کی نہر کی تعمیر ہے جو جنوب مشرقی قراقوم سے گزرے گی اور ترکمانیہ کے ان جنوبی نخلستانوں کو پانی دے گی جن میں اس کی برابر کمی رہتی ہے۔ پہلے ایک بڑی ترکمانی نہر بنانے کا خیال تھا۔ یہ نہر آمو دریا کے نچلے حصے سے نکل کر بالکل غیر آباد علاقوں سے گزرنے والی تھی، حالانکہ موجودہ نخلستانوں کو پانی کی سخت ضرورت تھی۔ اس کے مقابلے میں یہ قراقوم کی نہر کہیں زیادہ کفایت سے بن رہی ہے۔

قراقوم کی نہر کا بڑا ''ریہرسل،، اس صدی کے تیسرے عشرے کے شروع ہی میں ہو گیا تھا، جب سوویت افغان سرحد کے قریب بوساقاکرکی نہر کو چوڑا کیا گیا تھا، اور اس کے ذریعہ آمو دریا کے پانی کو قدیم دریائے بلخ کے سوکھے ہوئے راستے پر ڈال کر آگے کلیف اوزبائی کے ذریعہ سو کلومیٹر تک پہونچایا گیا تھا۔ اس تعمیر کے تجربے کی بنا پر زمین میں رسنے سے پانی کے نقصان کا خیال رکھا گیا۔ پتہ چلا کہ اگر پانی آہستہ بہتا ہے تو ریت تیزی سے چکنی مٹی سے بھر جاتی ہے اور پانی اس میں سے تقریباً بالکل نہیں رستا۔ ریت کو پختہ کرنے کے کئی طریقوں کی آزمائش کی گئی۔ اس تعمیر کے تجربے سے جنوب مشرقی قراقوم کے تمام ریگستان میں نہر بنانے کے لئے معلومات حاصل کی گئیں۔

قراقوم کی نہر کا پہلا حصہ ۴۱۰ کلومیٹر لمبا ہوگا اور آمو دریا سے شہر مری تک جائے گا۔ اس کی مدد سے مری اور چارجوئی کے صوبوں میں مزید ایک لاکھ ہیکٹر زمین پر کپاس کی کاشت ہو سکے گی اور لاکھوں ہیکٹر چراگاہوں کو پانی ملے گا۔ اس تعمیر کو جلد از جلد مکمل کرنے کے لئے پچھلے چند سال میں جو کام شروع ہوا ہے وہ دو سمتوں سے جاری ہے ــــ آمو دریا کی طرف سے اور شہر مری کی طرف سے۔

آج کل یہاں کام پورے زور شور سے ہو رہا ہے— ابھی آمو دریا پر پانی کو روکنے کے لئے کوئی بند نہیں بنایا جا رہا— قدرتی ڈھلان کی وجہ سے دریا کا پانی خود پوری نہر سے گزرے گا— دریا سے تین کلومیٹر فاصلے پر آبپاشی کا بڑا مرکز ہے، جہاں دو حوض اور جہاز رانی کا لاک ہیں— ان حوضوں میں پانی کھڑا رہے گا اور ریت نیچے بیٹھه جائے گی، اس کے بعد بہاؤ کے زور سے ریت کو پھر دریا میں ڈال دیا جائے گا— اس طرح نہر میں جو پانی پہونچے گا وہ ریت سے پاک ہوگا—

ریگستان میں پانی کے عدم موجودگی میں نہر بنانا بہت دشوار مہم ہے— قراقوم کی نہر کے شمال مغربی حصے میں تعمیری کام ان دشوار حالات میں جاری ہے، یہاں طاقتور مشینوں کی ایک پوری فوج ریگستان میں کام کر رہی ہے— یہاں نہ اچھے راستے ہیں، نہ پینے کا پانی، ریت کو نم کرنے کے لئے بھی پانی موجود نہیں— نہر کے کناروں کو مضبوط بنانے سے پہلے مشینوں کی کھودی ہوئی ریت آسانی سے ہوا میں اڑنے لگتی ہے— اور گویا انسانی محنت کا مضحکہ اڑاتے ہوئے پھر نہر میں گرنا چاہتی ہے—

اس کے مقابلے میں ''سطح آب پر،، ریگستان میں آگے بڑھنا آسان ہے— اس وجه سے خشکی پر چلنے والی مشینیں صرف تنگ ''ابتدائی،، نہر بناتی ہیں، اور زیادہ تر تعمیر کا زور جنوب مشرق میں کرکی کے حصه پر مرکوز ہے— وہاں زمین کھودنے والی مشینوں کے بجائے زیادہ تر پانی کے ساتھه زمین کھینچنے والی مشینیں کام کرتی ہیں اور ''ابتدائی،، نہر کو زیادہ چوڑا اور گہرا بناتی ہیں—

پانی کے ساتھه زمین کھینچنے والی دریائی مشینوں کا قافلہ آمو دریا سے آگے بڑھتا ہے— وہ تہ سے ریت نکالتی ہیں اور پانی کے ساتھه اسے نلوں کے ذریعه دور پھینکتی ہیں، اور اس طرح آگے

بڑھتی جاتی ھیں — اس قافلے کی رھنما چپٹی تہ والی ایک چھوٹی کشتی ھے جو پانی کے لئے صرف چھوٹا سا تنگ راستہ بناتی ھے — اس کے پیچھے دوسری مشینیں آتی ھیں جو زیادہ طاقتور ھیں اور نہر کو زیادہ گہرا اور چوڑا بناتی ھیں تاکہ فی سیکنڈ ۳۰۰ مکعب میٹر پانی اس سے گزر سکے اور اس پر مسافروں اور باربرداری کی بڑی کشتیاں چل سکیں —

کلیف اوزبائی کا سابق کھاری نشیب اب دیواروں سے گھری ھوئی کئی جھیلوں میں تبدیل ھو جائے گا جہاں آمو دریا کے پانی کی مٹی اور ریت علحدہ کی جائے گی — پمپوں کے ذریعہ پانی کے ساتھہ ریت کو کھینچا جائے گا اور بجائے ڈھیر کرنے کے ھموار پرت کی صورت میں بچھا دیا جائے گا — ریت پانی میں ڈوبی ھوئی ھوگی، اس وجہ سے اسے آسانی سے درخت اور پودے اگاکر مضبوط بنایا جا سکتا ھے، لکڑی دینے والے بڑے درخت بھی اگ سکتے ھیں اور ضرورت پڑنے پر انہیں پانی بھی دیا جا سکتا ھے —

خیال ھے کہ ۱۹۵۸ء میں آمو دریا کا پانی قراقوم کے پورے جنوب مشرقی حصے میں پھونچ جائے گا اور مری اور مرغاب کے نخلستانوں کو سیراب کرے گا — یہاں آبپاشی کے لئے صرف چھوٹی نہریں بنانے کی ضرورت پڑے گی، کیونکہ مرغاب کے پانی سے آبپاشی کرنے کے لئے نہروں کا اصل جال پہلے ھی تیار ھو چکا ھے — لیکن چھوٹی نہروں کے اس جال کی تیاری پر بھی اتنی ھی محنت صرف ھوگی جتنی کہ بڑی نہر کی تعمیر پر — قدیم مری (مرغاب) کے نخلستان میں ایک لاکھہ ھیکٹر کا اور اضافہ ھو جائے گا —

جب مری کے نخلستان میں پانی پھونچانے کا بنیادی کام انجام پا جائے گا تو نہر کے دوسرے حصے کی تعمیر شروع ھوگی — ڈیڑھہ سو دو سو کلومیٹر تک نہر کو اور بڑھایا جائے گا اور اس سے دریائے تجن کے نچلے حصے میں بے آب زمین سیراب کی جائے گی —

مرغاب اور تجن کے ڈیلٹاؤں میں اس طرح سیراب ہونے والی نئی زمین ان دریاؤں کے موجودہ نخلستانوں کے رقبے سے چار گنی زیادہ ہو گی۔

حساب لگایا گیا ہے کہ اس نہر کے پانی سے سیراب ہونے والی زمینوں پر کاشت شروع کرنے کے چند سال بعد پنچائتی فارموں کی آمدنی چوگنی ہو جائے گی، اور اِس عظیم الشان تعمیر کا سارا خرچ سات سال میں واپس مل جائے گا۔ کپاس، گیہوں اور لوسیرن کے کھیت دور دور پھیل جائینگے، پھلوں اور انگور کے نئے باغات پیدا ہونگے۔ ریگستان میں صرف نہر کے کنارے کنارے آٹھ کروڑ درخت لگائے جائینگے، اس میں وہ درخت شامل نہیں جو باقی نخلستانوں میں لگینگے۔

آگے چل کر اس نہر کو کوپت‌داغ پہاڑ کے برابر ترکمانیہ کی راجدھانی عشق‌آباد کی طرف اور اس سے بھی آگے شمال مغرب کی سمت میں بڑھایا جا سکتا ہے۔ اس کی کل لمبائی ۱۱۰۰ کلومیٹر ہو گی۔ یہ نہر دنیا میں آبپاشی کی سب سے بڑی نہروں میں سے ایک ہو گی۔ اس کے پانی سے ترکمانی سوویت سوشلسٹ ریپبلک کا سارا جنوبی علاقہ کھیتوں اور باغوں کے سرسبز حلقے میں گھر جائے گا اور ترکمانستان ملک میں "سفید سونا"، یعنی باریک ریشے کی روئی پیدا کرنے والے علاقوں میں پہلے نمبر پر آ جائے گا۔

لیکن ترکمانی لوگوں کی آئندہ ترقی کے امکانات یہیں پر ختم نہیں ہوتے۔ ان تمام زمینوں کو پوری طرح زیرکاشت لانے کے بعد جن کو قراقوم نہر سے پانی ملے گا، ان علاقوں کا سوال سامنے آئے گا جن کی آبپاشی کے لئے بڑی ترکمانی نہر کی تجویز رکھی گئی تھی۔ یہ ہیں ترکمانیہ کے جنوب مغربی علاقے اور آمو دریا کے نچلے حصے کی قدیم زمینیں جو خوارزم کے نخلستان اور ساری‌قمیش کے نشیب کے درمیان پھیلی ہوئی ہیں۔ اس طرح دس لاکھ ہیکٹر زمین کو سیراب کرنے کی تجویز پر پوری طرح عمل ہو سکے گا۔

خیال ہے کہ صحرا پر دوسرا حملہ ازبکستان میں آمو دریا کے درمیانی حصے میں اس کے دائیں کنارے کی طرف سے ہوگا — وہاں دریا کے پانی سے قشقہ دریا اور زرافشاں کے نچلے حصے کی زمین کو سیراب کیا جا سکتا ہے — لیکن ابھی اس پروجکٹ کی تحقیق اور تکمیل کی ضرورت ہے — تیسرا حملہ —— یہ آمو دریا کے نچلے حصے میں آبپاشی کو بہت زیادہ وسعت دے کر ہوگا کیونکہ وہاں امکانات اور بھی زبردست ھیں —

وسط ایشیا کے سب سے زیادہ پرآب اور سب سے زیادہ سرکش دریا آمو کا مستقبل یہ ہے — اگر ان تین بڑی تعمیروں کے بعد بھی دریا میں کچھہ پانی فالتو رہےگا تو قراقوم نہر کو بڑھا کر آمو دریا میں گرنے والے سب سے پرانے شمالی دریائے آقچہ کی چکنی مٹی کی وادی اور آمو دریا کے نچلے حصے کے موجودہ نخلستان کے مغرب میں اس دریا کے تمام قدیم علاقے کو سیراب کیا جا سکےگا —

دریائے سیحون کا مستقبل

وسط ایشیا کا دوسرا بڑا دریا —— دریائے سیحون —— آمو دریا کے مقابلے میں ایک تہائی پانی لاتا ہے — اس کا بہاؤ اتنا تیز نہیں، اور اس میں بے شمار دریا گرتے ھیں جو آبپاشی کے لئے موزوں ھیں، اس وجہ سے دریائے سیحون کے بیسن کا پانی وسیع پیمانے پر آبپاشی کے کام آتا ہے، خاص طور سے اس کے اوپری حصے میں — دریائے سیحون کے بیسن میں جتنی زمین کی آبپاشی ھوتی ہے اس کا رقبہ آمو دریا سے فی الحال سیراب ہونے والی زمین سے کہیں زیادہ ہے — لیکن یہاں آبپاشی کے لایق زمین بھی بہت ہے اور دریائے سیحون کا پانی سب کو سیراب نہیں کر سکتا —

وسط ایشیا کے بہت سے دریاؤں کا سالانہ دور آبپاشی کی

ضرورتوں کے مطابق ہے۔ پہاڑوں پر برف سب سے زیادہ گرمیوں میں پگھلتی ہے اور اس زمانے میں کھیتوں کو پانی کی ضرورت بھی ہوتی ہے۔ جاڑے کے دنوں میں دریاؤں میں پانی نسبتاً کم ہوتا ہے، اور بہار میں چند روز پانی کی افراط کے بجائے یہ دریا گرمی کے موسم میں بہت دنوں تک پرآب رہتے ہیں۔ آمو دریا کے دھارے کا یہ دور آبپاشی کے لئے سب سے زیادہ موزوں ہے۔ دریائے سیحون میں بہار کے دنوں میں پانی بہت زیادہ ہو جاتا ہے اور آخری سنچائی کے دنوں میں دریا میں پانی کافی نہیں ہوتا۔ اس وجہ سے پانی کی جھیلیں بنانا ضروری ہے اور بند باندھ کر اس تمام پانی کو روکا جانا ہے جو آبپاشی کے موسم کے علاوہ بہتا رہتا ہے۔

فرہاد نامی بند سے، جو دریائے سیحون پر ۱۹۴۷ء میں بنایا گیا تھا، سب سے پہلے میرزا چول صحرا کی کچھ زمین کو سیراب کرنے کا امکان پیدا ہوا۔

فرغانہ کے سب سے مغربی حصے میں وادی کی تنگ گردن میں داخل ہونے سے پہلے، جہاں ہوائیں خاص طور سے تیز ہو جاتی ہیں، آجکل قیراق قوم نامی پانی کی بہت بڑی مصنوعی جھیل بنائی جا رہی ہے۔ ۱۹۵۶ء میں اس میں پانی بھرنا شروع کیا گیا۔ اس جھیل میں دریائے سیحون کے جاڑے کے پانی کا ۵ ارب مکعب میٹر ذخیرہ جمع ہو جائے گا۔ یہ تقریباً اتنا ہوگا جتنا اسوان کا مشہور بند دریائے نیل کا پانی روکتا ہے۔ اس مصنوعی جھیل کا رقبہ ۶۰۰ مربع کلومیٹر ہوگا اور خشک ہواؤں کے خلاف جدوجہد میں اس سے بڑی مدد ملے گی۔ جھیل سے ۵ لاکھ ہیکٹر زمین سیراب کی جا سکے گی، جن میں سے تین لاکھ ہیکٹر کو چند سال میں میرزا چول صحرا میں پانی ملنے لگے گا، اور آگے چل کر اسی علاقے میں مزید ایک لاکھ ہیکٹر زمین کی آبپاشی ہو سکے گی

اور جززاخ کے علاقے میں بھی ایک لاکھہ ھیکٹر زمین سیراب ھوگی ــ تب اس صحرا کی تقریباً تمام زمین کی آبپاشی کا انتظام ھو جائےگا، انقلاب سے پہلے یہاں صرف ۱۳ ھزار ھیکٹر زمین کی آبپاشی ھوتی تھی، اور عوامی تعمیروں کے شروع ھونے سے پہلے ۱۹۳۹ء میں ۹۵ ھزار ھیکٹر کی ــ

۱۹۵۶ء میں حکومت نے میرزا چول صحرا کے تین لاکھہ ھیکٹر رقبے کو سیراب کرنے کا پلان منظور کیا تھا ــ دو لاکھہ ھیکٹر زمین ازبکستان میں اور ایک لاکھہ ھیکٹر قزاخستان میں سیراب کی جائےگی ــ آجکل اس ریگستان کو زیرکاشت لانے کا کام پورے زور پر ھے ــ مرکزی اور جنوبی بڑی نہریں تیار ھو رھی ھیں، پن بجلی گھر، جززاخ تک چوڑی لائن کی ریل، نئی سڑکوں کا جال اور ۱۰۰۰ کلومیٹر لمبی تار اور ٹیلیفون کی لائنیں بن رھی ھیں ــ صوبے کا نیا مرکزی شہر تعمیر ھو رھا ھے جس میں لاکھہ ڈیڑھہ لاکھہ کی آبادی ھوگی، کئی ضلعوں کے مرکز، ۳۴ نئے سرکاری فارموں کی بستیاں اور ۲۳ کپاس صاف کرنےوالے کارخانے اور ان کے ساتھہ کی بستیاں بن رھی ھیں ــ کنکریٹ کی بنی ھوئی آبپاشی کی تعمیریں، پانی تقسیم کرنے والے پمپ اور دوسری تعمیریں بہت بڑی تعداد میں مکمل ھونگی ــ بالکل شروع ھی سے پانی کی نکاسی پر بڑی توجہ دی جا رھی ھے ــ آج کل میرزا چول صحرا کی سب سے بڑی پانی اکٹھا کرنے والی نہر کی تعمیر ختم ھو رھی ھے ــ ان تمام اقدامات کی مدد سے زمیں دوز پانی کی سطح چالیس پچاس سینٹیمیٹر نیچی کر دی جائےگی اور آئندہ سیراب ھونے والی زمینوں کے لئے نمک کے اضافہ کا خطرہ باقی نہیں رھےگا ــ تقریباً میرزا چول صحرا کے مرکز میں سردابہ کا نشیب ھے ــ آس پاس کی زمینیں سیراب ھونے سے یہ نشیب ایک کھاری جھیل بن سکتا ھے ــ نشیب کی زمین کو بےکار جانے سے روکنے کے لئے اور اس کے قریب

کے ڈھلانوں کو نمک آلود ہونے سے بچانے کے لئے ایک بڑا پمپنگ اسٹیشن بن رہا ہے جو نشیب سے پانی نکال کر آبپاشی کے علاقے سے باہر لے جائے گا۔

نئی تعمیر کا جوش صرف ازبک رپبلک کے نوجوانوں ہی کو نہیں تھا بلکہ سوویت یونین کے دوسرے علاقوں کے لوگ بھی اس میں شامل تھے۔ ہر طرف سے لوگ میرزا چول صحرا آ رہے تھے اور ریگستان پر ایک اور فتح حاصل کرنا چاہتے تھے۔

دریائے سیحون کے درمیانی اور نچلے حصے میں حالات خاص قسم کے ہیں۔

اس دریا کی وادی کے بڑے حصے کو اب تک کیوں کاشت کے قابل نہیں بنایا جا سکا؟ زرخیز نخلستانوں کے بجائے یہاں اودے پھولوں والی تمرس کی جھاڑیوں اور سفید کلغی والے نرسلوں کی افراط کیوں ہے؟ یہاں زیرکاشت کھیت کیوں کم ہیں، حالانکہ آثار سے پتہ چلتا ہے کہ کچھ ہی عرصہ پہلے یہاں آبپاشی ہوتی تھی؟ دریا کی وادی میں اس قدر کم بستیاں کیوں ہیں؟

ان سب کی وجہ دریائے سیحون کا سالانہ دور یا تبدیلیاں ہیں۔ گرمی کے موسم میں کبھی تو وہ کھیتوں کو ڈبونے پر آمادہ ہو جاتا ہے اور کبھی انہیں بالکل خشک چھوڑ دیتا ہے۔ جاڑوں میں یہاں اکثر سیلاب آتے ہیں۔ دریا کے نچلے حصے میں سخت سردی کی وجہ سے برف جمنا شروع ہوتی ہے، اور اس وقت دریا کے اوپر کے حصوں میں، جو زیادہ جنوب میں ہیں، موسم ابھی گرم ہوتا ہے۔ اگر اس موقع پر برف پڑنے لگے یا خزاں کی آخری بارش ہونے لگے تو درمیانی اور نچلے حصے میں دریا کا پانی پھیل جاتا ہے اور اکثر بڑے بڑے علاقے تہ آب ہو جاتے ہیں اور گاؤں اور شہروں کو خطرہ پیدا ہو جاتا ہے۔ ۱۹۴۹ء کے جاڑے میں شہر قزل اردا کے باشندے ایک مہینے سے زیادہ دریا سے لڑتے رہے کیونکہ شہر کے

ته آب هو جانے کا خطرہ پیدا ہو گیا تھا۔ بندوں کو بہت بڑھانا پڑا۔ لاکھوں انسانوں کی مشترکہ محنت اور کوشش سے سیلاب کو روکنے میں کامیابی ہو سکی۔

دریائے سیحون کو قابو میں لانے اور پوری طرح اس کو اپنے ھاتھہ میں لینے کے لئے تعمیر شدہ فرہاد نامی بند اور قیراق قوم بند کے علاوہ ابھی اور کئی بند بنانا پڑینگے۔ خاص طور سے میرزا چول صحرا کی شمالی سرحد پر بہت بڑی مصنوعی جھیل بنانے کی ضرورت ہے جس میں بائیں کنارے کے میدان ''چار دریا،، کے کھیتوں کی سنچائی کے لئے جاڑے کے زمانے کا پانی جمع کیا جا سکے۔ ''چار دریا،، کے بند کی تعمیر سے وادی کا سارا نچلا حصہ سیلاب کے خطرے سے ہمیشہ کے لئے محفوظ ہو جائےگا اور اس کے وسیع علاقے کو سیراب کرنے کا امکان پیدا ہوگا۔

اگر قیراق قوم اور ''چار دریا،، کی مصنوعی جھیلیں پانی کی اس زبردست مقدار کو روکنے کے لئے ناکافی ہوں، تو جاڑے کے پانی کی فالتو مقدار کو دریائے سیحون کے قدیم خشک راستے کی طرف موڑا جا سکتا ہے۔

قزل اردا شہر کے پاس نئے بند کی تیاری سے دریا کے نچلے حصے میں زمین کو زیادہ مکمل طور سے استعمال کیا جا سکے گا۔ آبپاشی کی زمینوں کو نہ تو نہروں میں پانی کی قلت سے نقصان ہوگا اور نہ سیلاب سے۔ آئندہ چل کر آبپاشی کے کھیتوں کا رقبہ ایک لاکھہ ۵۰ ہزار سے دو لاکھہ ھیکٹر تک اور بڑھاکر اس پر چاول بویا جا سکےگا۔ آجکل پہلا کام یہ ہے کہ قزل اردا کے بند سے جو پانی جمع ہوتا ہے، اس سے وسیع چراگاھوں کو سیراب کیا جائے جو بند سے نیچے دریا کے بائیں اور دائیں کناروں پر پھیلے ہوئے ہیں۔ اس طرح مویشیوں کی تعداد کو کافی بڑھایا جا سکتا ہے۔

یه ہے دریائے سیحون کے مستقبل کی تصویر جو وسط ایشیا کا دوسرا سب سے بڑا دریا ہے —

لیکن اس کے بعد بھی دریائے سیحون کے بیسن میں زمین کا بہت بڑا رقبہ ایسا رہ جائےگا جو آبپاشی سے زراعت کے لئے کارآمد بنایا جا سکتا ہے، لیکن موجودہ حالت میں دریا کا پانی اس کے لئے کافی نہیں ہے —

دریائےسیحون کے نچلے حصے میں اس کا وسیع قدیم ڈیلٹا ہے جہاں اس کے بہنے کے سابق راستے — انکار دریا، جنہ دریا، قووان دریا وغیرہ اب بھی موجود ھیں — ان میں جنہ دریا سب سے بڑا ہے اور جنوب مغرب میں ۴۰۰ کلومیٹر تک آمودریا کے نچلے حصے کی طرف پھیلا ہوا ہے — اس میدان پر جس میں دریاؤں کے یہ تمام قدیم بےآب راستے بل کھاتے ہوئے گزرتے ھیں مختلف زمانوں میں کبھی یہاں کبھی وھاں آبپاشی ہوتی رہی ہے — مکمل طور پر اس کی آبپاشی تب ھی ہو سکتی ہے جب دور دراز شمالی دریاؤں کا پانی اس طرف موڑ دیا جائے —

کیا ارال سمندر خالی ہو جائےگا؟

ارال کی سمندری جھیل سے بہت فائدہ ہوتا ہے — اس کی شمال مشرقی بندرگاہ ارالسک میں، جو ریلوے لائن پر واقع ہے ہمیشہ بہت چہل پہل رہتی ہے — یہاں سمندری بارج کشتیوں اور جہازوں پر آمودریا کے نچلے علاقے سے کپاس کے ڈھیر کے ڈھیر آتے ھیں — اور واپسی پر گیہوں، کیمیائی کھاد، لکڑی، سیمنٹ اور وہ تمام چیزیں بھیجی جاتی ھیں جو آمودریا کے نچلے حصے کی سرزمین کی ضروریات پوری کرنے کے لئے لازمی ھیں —

ارالسک کا سب سے بڑا صنعتی ادارہ مچھلی کی صنعت کا

بڑا کارخانہ ہے — ارال سمندر میں ۱۳ قسم کی مچھلی بڑے پیمانے پر پکڑی جاتی ہے — یہ اتھلے پانی کی سمندری جھیل جاڑے میں جم جاتی ہے، پھر بھی گرمیوں میں خوب گرم رہتی ہے — اس وجہ سے ارال سے بہت مچھلی حاصل ہوتی ہے: اس کے ایک ہیکٹر رقبے سے سالانہ ۲۰ کلوگرام سے زیادہ مچھلی پکڑی جاتی ہے —

لیکن ارال سمندر کو جن دریاؤں سے پانی ملتا ہے — یعنی آمو دریا اور دریائے سیحون — انہیں روز بروز آبپاشی کے لئے زیادہ سے زیادہ استعمال کیا جا رہا ہے اور آئندہ چل کر ان کا تمام پانی کھیتوں کے کام آنے لگے گا — ارال میں صرف ان دریاؤں کے سرمائی پانی کی قلیل مقدار گرا کرے گی — بعد میں یہ پانی بھی آبپاشی کے لئے استعمال ہوگا — اس طرح انسانی تاریخ میں پہلی بار ایک پورے سمندر کے خالی ہونے کا امکان پیدا ہو جائے گا —

لیکن کیا اس کا یہ مطلب ہے کہ ارال کی قسمت کا فیصلہ ہو چکا؟

اگر ارال سمندر سے حاصل ہونے والی دولت کا مقابلہ ان فصلوں سے کیا جائے جو آبپاشی کے ذریعہ نئی زمینوں سے حاصل ہونگی تو ایک ہی نتیجہ برآمد ہوتا ہے — ارال سمندر کو پانی دے کر بھرنے کے مقابلے میں آبپاشی کے لئے پانی کو استعمال کرنے سے فائدہ کہیں زیادہ ہوگا —

لیکن ارال کی قسمت کا فیصلہ صرف اس لحاظ سے ہو چکا ہے کہ اس کی سطح پانچ سات میٹر نیچی ہو جائے گی، یعنی اتنی جتنی کہ آمو دریا اور دریائے سیحون کے ڈیلٹوں میں آبپاشی کو بہتر بنانے کے لئے ضروری ہے — جہاں تک سمندر کے باقی رہنے کا سوال ہے تو ہم اس کو باقی رکھینگے لیکن وسط ایشیا کے دریاؤں کی مدد سے نہیں بلکہ دور دراز شمالی دریاؤں کا پانی اس طرف موڑ کر —

صحراؤں کے قدرتی حالات کافی حد تک اس بات پر منحصر ہوتے ہیں کہ ان کا قدیم ارضیاتی ماضی کیا رہا ہے –

چونے کے پتھر کا پلیٹو اوست یورت اور اس کی کھریا مٹی کی زمین وسطی قزاخستان کے سلسلہ کوہ کی ان ہموار پہاڑیوں جیسی نہیں ہے جو جزیروں کے مانند ادھر ادھر بکھری ہوئی ہیں – ارال کے کنارے کے ڈھلے ہوئے ریتیلے پلیٹو پہاڑوں کے قریب کے مٹی کے میدانوں سے بالکل مختلف ہیں –

صحراؤں کے مختلف حصوں کا علحدہ علحدہ ارضیاتی ماضی آج بھی ان کے معاشی استعمال پر اثر انداز ہوتا ہے اور اس کی بنا پر بہت حد تک اس بات کا فیصلہ کیا جاتا ہے کہ انہیں کس طرح اور کس ترتیب سے کام میں لایا جائے –

اب تک نخلستان کہاں پیدا ہوتے رہے ہیں؟ کیا ہر قسم کے علاقے میں نخلستان پیدا ہونا ممکن ہے؟ نہیں – ایک حد تک وہ پہاڑوں کے دامن میں زرخیز مٹی کے میدانوں میں پیدا ہوئے، لیکن زیادہ تر ان میدانوں میں وجود میں آئے جہاں دریا مٹی کی موٹی تہ پھیلا چکے تھے اور جہاں دریائی ریت اور کنکروں پر لوم (مٹی اور نباتاتی کھاد کا ملا ہوا گارا) اور ریتیلی مٹی پھیلی ہوئی تھی – جن میدانوں میں دریاؤں نے زیادہ صاف ریت چھوڑی وہاں ہوا نے فوراً اس پر غلبہ پا لیا اور اسے موجوں جیسی قطاروں یا ٹیلوں میں جمع کر دیا اور تمام باریک مٹی کو ریت سے باہر اڑا لے گئی – اس طرح باریک بھر بھری ریت کے ریگستان وجود میں آئے، جہاں کھیتی کے لئے ہموار زمین نہیں ہے، جہاں پانی نہیں ٹھیرتا اور ریت میں تیزی سے جذب ہو جاتا ہے، جہاں آبپاشی کی نہروں کا جال بنانے میں سخت دشواریاں پیش آتی ہیں –

بڑے نخلستان ان علاقوں میں بھی نہیں ھیں جو قدیم چٹانوں سے بنے ھیں — یہاں سطح زمین کی شکل پیچیدہ ھے، پانی پہونچانا مشکل ھے، یہاں زمین کا اوپری پرت کمزور ھے اور اس کے اجزائے ترکیبی زراعت کے لئے موزوں نہیں ھیں —

قدیم دریائی میدانوں کے بہت وسیع علاقے، جن کو ارضیات کے ماھر الیویل میدان کہتے ھیں، جو لوم اور ریت سے بنے ھوتے ھیں اور سب سے زیادہ زرخیز ھوتے ھیں، ھمارے یہاں ابھی تک آبپاشی کے لئے استعمال نہیں ھوتے — ھم انہیں صرف اس صورت میں وسط ایشیا کے دریاؤں کے پانی سے سیراب کر سکتے ھیں کہ تمام نہروں اور نالوں کو پکا بنائیں اور آبپاشی کا سب سے زیادہ موثر اور کفایت کا طریقہ استعمال کریں — یعنی مصنوعی بارش یا پھوار کا طریقہ — لیکن آبپاشی کے اس طریقے کے لئے بہت سرمایہ لگانے اور بے حد محنت کرنے کی ضرورت ھے، اس کے لئے سیمنٹ کی بہت بڑی مقدار، اور پانی کے مستقل انتظام کے لئے نلوں کی بہت بڑی تعداد درکار ھوتی ھے — آجکل ھم یہ طریقہ صرف شہروں کے قریب ترکاری کی کھیتی کے لئے کام میں لاتے ھیں، اور بڑے پیمانے پر کھیتوں کے لئے اسے کافی عرصہ بعد ھی استعمال کیا جا سکے گا —

فی‌الحال، آئندہ دس بیس سال تک ھم نئے بڑے بڑے نخلستان وسط ایشیا کے دریاؤں کے پانی کو کام میں لاکر اور خودبخود بہنے والی نہروں سے آبپاشی کرکے پیدا کر سکتے ھیں —

لیکن ھم باقی صحراؤں کا کیا کریں، ان خطوں کا کیا کریں جنہیں بنجر علاقوں کا نام دیا جاتا ھے اور جو ان صحراؤں کا زیادہ تر رقبہ گھیرے ھوئے ھیں؟

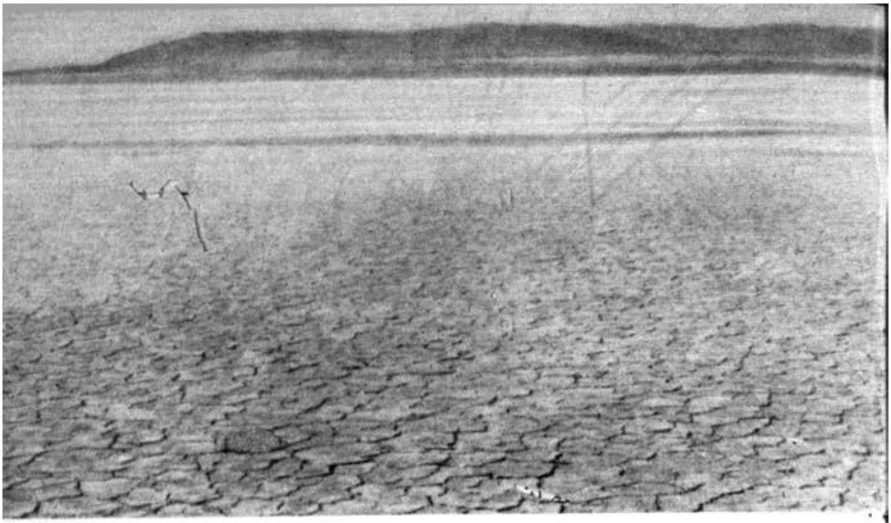
کھریا مٹی اور کھاری زمین بنجر ریگستان، مثلاً اوست یورت کے پلیٹو کا زیادہ تر حصہ، بتپاق دلہ ریگستان کے زیادہ تر علاقے اور ارال کے قریب کے کچھہ حصے شاید ھی بڑے پیمانے پر زیرکاشت لائے جا سکینگے — لیکن ان سے بھی حتی الامکان فائدہ ھوتا ھے — وھاں نباتات بہت کم اگتی ھیں لیکن وہ مویشیوں کے لئے اچھا چارا مہیا کرتے ھیں — یہاں افسنتین پیدا ھوتا ھے جو بھیڑوں اور دوسرے مویشیوں کے لئے موسم خزاں کے چارے کا کام دیتا ھے — اس سے مویشیوں میں چربی بڑھتی ھے —

صحراؤں میں مویشی پالنا سب سے زیادہ آسان اور فائدہ مند ھوتا ھے —

وسط ایشیا وہ خطہ ھے جہاں کی بھیڑ کی پوستین (کراکول) کئی ہزار سال سے مشہور ھے — اور پشمینے کی مصنوعی نقلیں یا مصنوعی اون بنانے کا کام کتنی ھی ترقی کیوں نہ کرلے پھر بھی باریک پوستین والی کراکول بھیڑوں جیسے فائدہ مند جانوروں کا پالنا شاید ھی کبھی ختم ھو — اور ایسی صورت میں صحراؤں کے خاص علاقے آئندہ بھی بڑے پیمانے پر مویشی پالنے کے کام آئینگے —

مویشی خانوں میں بھیڑیں پالنا چراگاھوں میں پالنے کے مقابلے بہت مہنگا پڑتا ھے اور اس سے اون کی نوعیت بھی بگڑ جاتی ھے، خاص طور سے باریک پوستین والی کراکول بھیڑوں کے اون کی —

آجکل، جبکہ سوویت دیس میں تین کروڑ ۵۰ لاکھہ ھیکٹر بن‌جتی اور اچھوتی زمین، جو پہلے چراگاہ کے کام آتی تھی، زیرکاشت آ چکی ھے، صحراؤں کے بنجر علاقوں میں چراگاھوں پر مویشی پالنے کو اور زیادہ اھمیت حاصل ھو گئی ھے —



کھاری دلدل خشک ہو کر اس طرح تڑخ جاتی ہے



سوویت سائنسدانوں نے کھاری علاقوں کو کام میں لانے کے طریقے بھی نکال لئے ہیں



یہ باجرہ آموہ دریا کے نچلے علاقے میں ایسے ریگستان میں پیدا
ہوا ہے جہاں پہلے کبھی آبپاشی نہیں کی گئی تھی

ریت کی خاصیت ہے کہ نہ صرف بارش کو جذب کرکے محفوظ رکھتی ہے بلکہ ہوا سے بھی نمی حاصل کرتی رہتی ہے، اس وجہ سے ریت ہمیشہ نسبتاً زیادہ نم رہتی ہے — اس سے نباتات کے لئے زیادہ موزوں حالات پیدا ہوتے ہیں اور ہمیشہ صحراؤں اور ریگستانوں میں سب سے اچھی چراگاہیں ہوتی ہیں —

خانہ بدوش لوگ صحراؤں کی چراگاہوں کو کفایت شعاری سے اور یکساں طور پر استعمال کرتے تھے، اس وجہ سے انہوں نے ان کو کوئی خاص نقصان نہیں پہونچایا — پرانے روس میں ریتیلے علاقوں کو چراگاہوں کے طور پر حد سے زیادہ استعمال کرنے سے اتنا نقصان صحرائی علاقوں کو نہیں پہونچا جتنا کہ کیسپین کے شمالی ساحلی علاقے کے نیم صحرائی علاقوں کو، جہاں سرمایہ دارانہ معیشت کا اثر مویشی بانی پر وسط ایشیا سے زیادہ پڑا —

سوویت لوگوں نے صحراؤں کی قدرتی دولت کی اس لوٹ کو روک دیا ہے اور اسے ہر طرح بڑھانے کا مقصد اپنے سامنے رکھا ہے —

ریگستانوں کی اوپر کی سطح ہواؤں سے اس قدر بھر بھری ہو گئی ہے کہ ہم بڑے پیمانے پر اس کی آبپاشی کا ارادہ نہیں کر سکتے — ہم نے اپنے سامنے یہ مقصد نہیں رکھا ہے کہ تمام ریگستانوں کو باغات یا جنگلات میں تبدیل کر دیا جائے، کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ فی الحال اس کا امکان نہیں، اور نہ اس کی ضرورت ہی ہے — لیکن جہاں یہ سودمند ہو سکتا ہے وہاں ہم کچھ علاقوں کو انتخاب کرکے ریتیلی زمین کی آبپاشی بھی کرینگے —

ہمارے شمالی ریگستانوں کے کافی بڑے علاقوں میں، اور ایک حد تک جنوبی ریگستانوں کے سرحدی علاقوں میں کم گہرائی

پر میٹھا پانی موجود ہے — پہلے خانہ‌بدوش ان علاقوں کو چراگاھوں کے طور پر استعمال کرتے تھے — آجکل پنچائتی فارموں نے ان پر گھاس لگانا، اور باجرہ، سورگھم اور تربوز وغیرہ کی کاشت کرنا سیکھہ لیا ہے — پھلدار درختوں اور انگور کی نئی قسمیں پیدا کی گئی ھیں جو جاڑے میں پالے اور ھواؤں کا مقابلہ کر سکتے ھیں اور جن سے آئندہ چل کر ریت کے درمیان نشیبوں میں پھلوں اور انگوروں کے باغات لگانے میں مدد ملے گی — کیسپین کے ساحلی صحراؤں کے نشیبی علاقوں میں صنوبر کے بہترین جھنڈ لگائے جا چکے ھیں —

صحراؤں کے بڑے علاقے میں پانی کم گہرائی پر پایا جاتا ہے لیکن وہ نمکین ھوتا ہے — ان جگہوں پر پھلدار باغ لگانا ممکن نہیں، لیکن ان صحراؤں میں سیاہ سکساؤل خوب اگتا ہے اور اس سے قیمتی ایندھن حاصل ھوتا ہے — سکساؤل کو انقلاب سے پہلے بہت بے دردی سے کاٹا گیا تھا — آجکل بہت سے علاقوں میں یہ پھر سے بحال کیا جا رھا ہے اور بہت بڑے رقبے پر، خاص طور سے نخلستانوں کے کنارے یا صنعتی علاقوں کے چاروں طرف سکساؤل کے درخت لگائے جا رہے ھیں —

جن علاقوں میں زمیں دوز پانی نمکین ہے اور بہت گہرائی میں پایا جاتا ہے وھاں بھی ریگستانوں میں کارآمد گھاس بو کر چارے کو بہتر بنایا جا سکتا ہے —

ھوا کی طاقت کا استعمال

سوویت یونین میں، کرائمیا کے علاقے میں ایک صحتگاہ ایوپاتوریا ہے جو نہانے کے ساحل اور مٹی کے علاج کی وجہ سے مشہور ہے — یہ صحتگاہ خشک میدان میں بحیرۂ اسود کے کنارے واقع ہے —

زمیں‌دوز پانی وہاں کھاری ہوتا ہے — دریا مفقود ہیں — میٹھا پانی صرف فواری کنوؤں سے حاصل کیا جا سکتا ہے — ایک پرانے ماہر نے، جو ایک عرصے سے ایوپاتوریا میں کنویں کھودتے رہے ہیں، ایک دفعہ کہا تھا کہ اگر ایوپاتوریا کو الٹ کر سر نیچے ٹانگیں اوپر کر دیا جائے تو اس میں سے پانی کی بارش ہونے لگے — زمیں دوز پانی کے فواری چشمے اس کے نیچے اتنے زیادہ ہیں — لیکن مشکل یہ ہے کہ ایوپاتوریا کے علاقے میں زمیں دوز پانی کا دباؤ کم ہے اور وہ خود باہر نہیں آ سکتا — اسے پمپوں کے ذریعہ کھینچنا پڑتا ہے — ہاتھہ سے پمپ چلا کر پانی نکالنا بیکار ہے — لیکن یہاں ہر وقت ہلکی ہوا چلتی رہتی ہے، کبھی سمندر سے ساحل کی طرف اور کبھی ساحل سے سمندر کی طرف — پتہ چلا ہے کہ اس ہوا کی طاقت اس کام کے لئے بالکل کافی ہے کہ کنوؤں سے پانی نکال سکے — اس لئے ایوپاتوریا کے سینکڑوں مکانوں اور آرام گھروں کے پاس لوہے کے ہوائی پنکھے لگے ہیں جن کے بہت سے بازو نہایت ہلکی ہوا میں بھی آہستہ آہستہ گھومتے رہتے ہیں — اگر آپ ان کے پاس مکانوں پر نظر ڈالیں تو دیکھینگے کہ ان سب پر مختلف شکل کے مینار بنے ہوئے ہیں — ان میں پانی کا ذخیرہ رہتا ہے — فواری چشموں سے ہوا کے ذریعہ پانی کھینچکر ان میں بھر دیا جاتا ہے —

قراقوم میں رہ‌پتک کے ریگستانی اسٹیشن پر بھی ایسے ہی پنکھے استعمال کئے جاتے ہیں — ان میں سے ایک کنویں سے پانی نکال کر گہرے گول پکے حوض میں بھر دیتا ہے — تمام دن تپتی ریت پر سفر کرنے کے بعد ٹھنڈے پانی میں غوطہ لگانا کس قدر فرحت بخش ہوتا ہے! لیکن حوض اس غرض سے نہیں بنایا گیا — وہاں سے نلوں کے ذریعہ پانی آزمائشی کھیتوں پر پہونچتا ہے — اس طرح ہوا خاموشی سے انسان کی خدمت کرتی رہتی ہے —

اسی قسم کے ہوائی پنکھے قراقوم اور قزل قوم کے صحراؤں میں کنوؤں کے پاس کام کرتے ہیں اور کراکول بھیڑوں کے لئے پانی نکالنے رہتے ہیں ـ والگا اور اورال دریاؤں کے نچلے حصے میں ہزاروں ہوائی پنکھے ترکاری کے باغوں کو پانی دیتے ہیں ـ

ذرا خیال کیجئے صحراؤں پر کتنی ہوا ادھر سے ادھر اڑتی رہتی ہے! اور انسان نے اسے ابھی کس قدر کم استعمال کیا ہے! اور ہوا بہت سے مفید کام کر سکتی ہے: پانی نکال سکتی ہے، بجلی کی طاقت پیدا کر سکتی ہے ـ یہ ''نیلا کوئلہ،، مستقبل کی زبردست طاقت ہے، اور صحراؤں میں اسے رفتہ رفتہ وسیع پیمانے پر کام میں لایا جائے گا ـ

سورج کی شعاعوں کی گرفتاری

تاشقند کی سرکاری رصدگاہ میں ایک انوکھا حمام ہے ـ اس میں ایندھن استعمال نہیں ہوتا اور دھوئیں کی چمنی نہیں ہے، لیکن گرم پانی ہر وقت غسل کے لئے موجود رہتا ہے ـ ہاں جیسے ہی سورج غروب ہوتا ہے پانی گرم ہونے کا سلسلہ بھی بند ہو جاتا ہے ـ اگر اس حمام کی عمارت کے پیچھے جائیں تو اس کے ''ایندھن کا راز،، معلوم ہو جائے گا ـ وہاں شیشے کا ایک فریم لگا ہے جو چبوترے پر جھکا ہوا ہے ـ فریم بڑا نہیں ـــ کوئی دو میٹر چوڑا ہوگا ـ اس میں سیاہ رنگ کے چپٹے نل لگے ہیں جن میں سے پانی گزرتا ہے ـ ان کے اوپر شیشہ لگایا گیا ہے ـ دھوپ سے یہ سیاہ نل اس قدر تپنے لگتے ہیں کہ ان کے اندر سے گزرنے والا پانی جلد گرم ہو جاتا ہے، اور سورج طلوع ہونے کے دو گھنٹے بعد حمام نہانے والوں کے لئے تیار ہو جاتا ہے ـ لیکن یہ پانی کس قدر گرم ہوتا ہے؟ اور کیا اس قسم کا حمام ہمیشہ استعمال ہو سکتا ہے؟

نومبر کے ایک سرد دن کا ذکر ہے، ہم شہر قزل آروات میں اپنی مہم کے مرکز پر واپس آئے — آسمان ابرآلود تھا — بادل نیچے اتر آئے تھے اور سورج بالکل دکھائی نہیں دیتا تھا — ہوا کا درجۂ حرارت آٹھ تھا، لیکن ہوا اور نمی کی وجہ سے سردی لگ رہی تھی — لمبے سفر کے بعد نہانے کو دل چاہ رہا تھا، لیکن ایسے موسم میں ہمارا سورج سے گرم ہونےوالا فوارہ کس کام کا تھا؟ لیکن نہیں، ہمیں پتہ چلا کہ اس حالت میں بھی حمام کا پانی خاصا گرم تھا —— ۴۲ ڈگری —— اور اس میں ٹھنڈا پانی ملاکر نہانا پڑا —

سورج سے گرم ہونےوالے حمام اور فوارے اس اصول پر بنائے جاتے ہیں کہ سیاہ رنگ بہت زیادہ گرمی جذب کرتا ہے اور شیشے میں سے سورج کی کرنیں بخوبی گزر جاتی ہیں لیکن حرارت باہر نہیں جاتی — تروفیموف نے جو سورج کی طاقت کے استعمال کی ابتدا کرنےوالوں میں سے ایک تھے، تاشقند میں اس صدی کے تیسرے عشرے میں ایک سیاہ ڈبہ بنایا تھا جس کے چاروں طرف شیشے کی آٹھ نہیں تھیں اور ان کے درمیان ہوا بطور انسولیشن کے بند تھی — اس طریقے سے انہوں نے ۲۲۵ درجے سینٹی گریڈ کا ٹمپریچر پیدا کر دیا تھا! ماسکو کے پاس بھی تین دھوپ سے گرم ہونے والے حمام ہیں جن میں گرمی کے زمانے میں پانی ۵۰ سے ۵۳ درجے تک گرم ہو جاتا ہے — لیکن ماسکو میں اس قسم کے حمام سال میں ۱۰۰ دن کام کر سکتے ہیں اور وسط ایشیا میں تقریباً ۳۰۰ دن — دھوپ کا ایک حمام عشق آباد کے قریب پہاڑی آرام گاہ فیروزہ میں بھی ہے اور پائنیروں کے کیمپ میں کام آتا ہے — سورج کی طاقت سے چلنےوالے حمام اور دھوبی گھروں کے مختلف ڈیزائن بھی تیار کئے گئے ہیں، ان میں سے کچھ پانچ ہزار آدمیوں کی بستیوں میں بھی کام آ سکتے ہیں —

لیکن سورج کی طاقت صرف حمام ہی کے لئے استعمال نہیں ہو سکتی –

الماتا کی رصدگاہ میں سورج کو ''گرفتار،، کرنے کا ایک اور آلہ بھی ہے – اس میں کسی قسم کے نل نہیں ہیں – لکڑی کا فریم اور بھی چھوٹا ہے – آلہ ''خمدار آئینے،، کے مشابہ ہے' لیکن اس میں ایک مسلسل آئینہ نہیں ہے بلکہ ہموار سطح کے چھوٹے چھوٹے ڈیڑھ سو آئینوں کو ملا کر ایک آئینہ بنایا گیا ہے – اس طرح سورج کی لاتعداد شعاعیں منعکس ہوکر ایک نقطے پر جمع ہوتی ہیں – اگر کسی برتن میں پانی بھر کے یہ شعاعیں اس پر مرکوز کر دی جائیں تو یہ پانی جلد ہی خوب کھولنے لگتا ہے – سورج کی طاقت کے صنعتی استعمال کا ایک زیادہ ترقی یافتہ آلہ تاشقند میں غذا کو ڈبوں میں محفوظ کرنےوالے کارخانے میں دیکھا جا سکتا ہے –

تاشقند میں سوویت یونین کی سائنس اکادمی کے انرجی انسٹیٹیوٹ کے آزمائشی میدان میں سورج کی مدد سے دھات جھالنے کا ایک تجرباتی آلہ لگا ہوا ہے – اس آلے کی شکل نہایت غیرمعمولی ہے' یہ ایک بہت بڑی سرچ لائٹ کے آئینے کے مشابہ ہے جو خود بخود گھومتا ہے اور ہر وقت اس کا رخ سورج کی طرف رہتا ہے – اس آئینے کی مدد سے شعاعوں کو ایک مرکز پر جمع کر کے ۳۰۰۰ درجے کا ٹمپریچر پیدا کیا جاتا ہے' یہ ٹمپریچر دھات کو جھالنے کے لئے بالکل کافی ہے – سورج کی کرنوں سے دھات جھالنےوالے آلات کارخانوں میں اور صحراؤں میں تعمیر کے کام میں استعمال ہو سکتے ہیں –

سورج کی شعاعوں کے ذریعہ خاص قسم کے آلات کی مدد سے ریگستانوں میں برف بھی پیدا کی جا سکتی ہے' جو وہاں کے حالات میں بے حد ضروری چیز ہے –

سورج کی مدد سے مختلف قسم کے نمک قدرتی کھاری جھیلوں سے حاصل کئے جا سکتے ھیں اور نمک کو خشک کیا جاتا ھے، اس طرح کارخانوں کو قیمتی خام مال حاصل ھوتا ھے، جیسے کھانے کا نمک، سلفیٹ، سوڈا اور بورون، برومین اور مینگنیز وغیرہ — یہ تمام ذخیرے سورج کے پیدا کئے ھوئے ھیں —

صحراؤں اور دوسرے جنوبی علاقوں کی معاشی زندگی میں سورج کی طاقت کو جمع کرنے والے آلات کا استعمال طرح طرح سے ھو سکتا ھے — مثلاً پھلوں، ترکاریوں، اناج اور کپاس کو سورج کی شعاعوں سے سکھانے والے آلات، جاڑوں میں مکانوں کو سورج کی اس حرارت سے گرم کرنے والے آلات جو گرمیوں میں اکٹھا کر لی گئی تھی — باورچی خانے اور پودوں کے گرم خانے جن میں سورج کی گرمی کام آتی ھے، رھائشی مکانوں، سینیٹوریموں اور دوسری عمارتوں کو گرمیوں میں ٹھنڈا کرنے والے آلات جو سورج کی شعاعوں سے چلتے ھیں اور کارخانوں کے صنعتی استعمال کے لئے بھاپ اور گرم خشک ھوا کا حاصل کرنا، علاج کے لئے سورج کی مرتکز روشنی اور حرارت کا استعمال —— سورج کی طاقت کے استعمال کی یہ ایک نامکمل فہرست ھے —

اس معاملے میں ھمارے یہاں سائنس زندگی سے بہت آگے نکل گئی ھے — اصولی طور پر اس میں تمام باتیں صاف ھیں، تمام حساب لگایا جا چکا ھے، معیاری پروجکٹ تیار کئے جا چکے ھیں، ابتدائی صنعتی آلات بنائے جا چکے ھیں — پھر بھی عملی طور پر ھماری زندگی اور معیشت میں ان کا استعمال اب بھی بہت کم ھے — لیکن اس بات میں کوئی شک نہیں کہ صحراؤں میں جہاں سورج کی روشنی کی افراط ھے اس کی ”گرفتار شعاعوں“ کا انسانی خدمت کے لئے استعمال برابر بڑھتا جائیگا —

ہمارے ملک میں اکثر خشک ہوائیں بہت نقصان پھونچاتی ھیں — یہ ھوائیں نہ صرف صحراؤں میں پیدا ھوتی ھیں بلکہ استیپ میدانوں میں بھی — اس وجہ سے خشک ھواؤں کے خلاف جدوجہد صرف صحراؤں ھی میں نہیں ھونی چاھئے بلکہ ان تمام علاقوں میں ھونی چاھئے جہاں یہ ھوائیں پھیلتی ھیں —

خشک ھوائیں اکثر ارال کے کنارے کے ریگستانوں سے اٹھہ کر کیسپین سمندر پر سے گزرتی ھیں — موسمیات اور پانی کے ماھروں کے مشاھدات سے پتہ چلتا ھے کہ کیسپین کا آب وھوا کو مرطوب بنانے میں اھم حصہ ھے — اس سمندر پر ھر دس کلومیٹر کا فاصلہ طے کرنے کے بعد ھوا کی نمی میں ۲ فی صدی کا اضافہ ھو جاتا ھے، یعنی اس راستے سے دو سو کلومیٹر تک گزرنے کے بعد ھوا کی نمی میں ۴۰ فی صدی کا اضافہ ھوجاتا ھے — لیکن صحراؤں کی ھوا بے حد خشک ھوتی ھے اور اس کے لئے کیسپین جیسا نمی پھونچانےوالا اتنا بڑا قدرتی ذریعہ بھی کافی نہیں —

ایسی حالت میں قدرت کو ایک نیا روپ دینے کی کوشش بالکل بجا ھے —

اگر ھم صحراؤں کو پانی دیں، وھاں کے نشیبی علاقوں کو میٹھے یا کھاری پانی کی جھیلوں میں تبدیل کریں، وھاں جنگلات لگائیں اور گھاس بڑھائیں تو خشک ھواؤں کا خطرہ دور ھو سکتا ھے اور پھر وہ ھمارے استیپ میدانوں کو نقصان نہیں پھونچا سکتیں — اسی کے ساتھہ ساتھہ خود صحراؤں کی زمینوں اور چراگاھوں کے کارآمد بن جانے سے وھاں صحیح آبپاشی کی بنیاد پر زراعت کے بغیر بھی آمدنی بڑھہ سکتی ھے — اور جتنے زیادہ لوگ وھاں آباد ھونگے اتنے ھی بڑے علاقے پر پانی اور زمین کا زیادہ مفید استعمال

هو سکے گا، یعنی آبپاشی کے ذریعہ زراعت ہوگی جس سے آمدنی میں اضافہ ہوگا—

خشک ہواؤں کے خلاف جدوجہد کی کامیابی کے لئے سب سے پہلے صحراؤں کے کن علاقوں کو پانی پہونچانا ضروری ہوگا؟ خشک ہواؤں کے راستوں اور ہواؤں کے دور سے اس بات کا پتہ چلتا ھے کہ سب سے پہلے کیسپین کے شمالی ساحل کے نشیبی علاقے کو پانی پہونچانا چاھئے—

کیسپین کے شمال اور شمال مغرب کی زمینوں کے لئے پانی مہیا کرنے کا کام بحیرۂاسود کے کھاری پانی کو مانیچ کی قدیم خلیج کے راستے سے لاکر بھی کیا جا سکتا ھے، یہ خلیج ایک زمانے میں بحیرۂاسود اور کیسپین کو ملاتی تھی— لیکن دریاؤں کے میٹھے پانی کو اس کام کے لئے استعمال کرنا زیادہ مفید ھے— اس کے لئے والگا کے پانی کو کام میں لانا سب سے زیادہ سہل ھے— ۱۹۵٦ ء میں کوئی بیشیف کا زبردست پن بجلی گھر تیار ہوگیا ھے— اور اب کاما اور استالن گراد کے پن بجلی گھر اور ان سے متعلقہ تعمیریں مکمل ہو رہی ھیں— ان تمام نئی تعمیروں کی مدد سے اس مسئلے کو پوری طرح حل کرنا ممکن ہوگیا ھے— والگا اور تیریک کے درمیان اور والگا کے دوسری طرف بہت بڑے رقبے پر سیراب زمینوں اور آبی ذخیروں کا علاقہ پیدا ہو جائے گا— اس وسیع علاقے سے جو پانی کی خاصی بڑی مقدار بھاپ بن کر ہوا میں شامل ہوگی اس کی وجہ سے یہ خشک ہوائیں کافی حد تک بے ضرر ہو جائینگی جو جنوب سے چل کر یوکرین اور والگا کے دونوں طرف کے علاقے میں داخل ہوتی ھیں— اس طرح نمی میں اسی قدر اضافہ ہوگا جس قدر کیسپین کے رقبے میں پچاس ساٹھہ لاکھہ ھیکٹر کا اضافہ ہو جانے سے ممکن ہوتا—

لیکن یہاں یہ کہنا بھی ضروری ہے کہ کیسپین کو ۸۰ فی‌صدی پانی والگا سے حاصل ہوتا ہے — اور اگر اس کے آس پاس کے علاقے میں والگا کا پانی آب‌پاشی کے لئے استعمال ہونے لگا تو سمندر کی سطح کچھہ نیچی ضرور ہو جائے گی — تیل کی صنعت میں کام کرنےوالے اعداد و شمار کے ذریعہ یہ بتا سکتے ہیں کہ سمندر کی سطح نیچی ہو جانے سے انہیں کتنی کفایت ہوگی: کیسپین کے پانی کے نیچے تیل کے جو ذخیرے موجود ہیں انہیں حاصل کرنا اور بھی آسان ہو جائےگا — لیکن یہ حساب یک طرفہ ہوگا — مثلاً کیسپین کی سطح کے دس میٹر نیچے ہو جانے سے باکو کے علاقے میں خشکی کے رقبے میں نسبتاً تھوڑا اضافہ ہوگا، لیکن شمال میں اتھلے پانی کے بڑے بڑے علاقے باہر نکل آئینگے — اور یہی کیسپین سمندر کے وہ علاقے ہیں جہاں سب سے زیادہ ماہی گیری ہوتی ہے اور ملک کو بہترین مچھلیاں اور کاویار ملتی ہے (اوسط فی ہیکٹر ۳۰ کلوگرام مچھلی ہے) — لیکن مسئلہ صرف یہی نہیں ہے — زمین کی تاریخ میں ایسے دور بھی آئے ہیں جب کیسپین سمندر کی سطح آجکل کے مقابلے میں گیارہ میٹر اور چالیس میٹر تک نیچی ہو گئی تھی — اور اس کے شمالی اتھلے پانی کے علاقے کے بجائے بہت بڑا کھاری ریگستان پیدا ہوگیا تھا، جہاں سے ریت، گرد اور نمک ہوا کے ذریعہ بڑی مقدار میں پھیلتا تھا — آجکل جب کہ کیسپین کی سطح ابھی صرف دو میٹر نیچی ہوئی ہے، کھاری جھیلوں کی تہ میں کڑوا نمک خشک ہوکر ہواؤں کے ذریعہ پینزا کے صوبے تک پہونچتا ہے —

یہی وجہ ہے کہ جب والگا، تیریک اور کوما کے پانی سے والگا کے دوسری طرف کا علاقہ اور کیسپین کا ساحلی علاقہ سیراب ہونے لگےگا، تو اس کے بعد ہم کو کیسپین میں گرنے والے پانی کی کمی کو پورا کرنا ہوگا — اس کے طریقے مختلف ہیں — یہ

کمی دریائےدون کے پانی سے پوری ہو سکتی ھے — یا اس کام کے لئے سائبیریا کے دریاؤں کا پانی استعمال ہو سکتا ھے — لیکن سب سے زیادہ آسان طریقہ شمالی دریاؤں کو کام میں لانا ھے، اس کے لئے شمالی دوینا میں گرنے والے کچھه دریاؤں کو واپس موڑنا پڑےگا — اس کام کے لئے انھیں بند باندھه کر روکا جائےگا، اور جب ان کی سطح اونچی ہو جائے گی تو وہ مخالف سمت میں بھنے لگینگے اور دریائے والگا میں شامل ہوکر کیسپین سمندر کے پانی میں اضافه کرینگے — ۱۹۵۶ ء کی خزاں میں شہر استراخان میں جو سائنسی کانفرنس ہوئی تھی اس نے اتفاق رائے سے یه خیال ظاھر کیا تھا که کیسپین سمندر میں شمالی دریاؤں کی مدد سے پانی بڑھانے کی اس تجویز کو جس قدر جلد ہو سکے عملی شکل دی جائے —

لیکن اس کے بعد بھی صحرائی اور خشک علاقوں میں وھاں کی فطرت کو بنیادی طور سے نئی شکل دینے کا تمام کام ختم نہیں ہوگا — وسط ایشیا کے صحراؤں کے شمال اور شمال مشرق میں قزاخستان اور مغربی سائبیریا کے وسیع اور زرخیز استیپ میدان پھیلے ہوئے ھیں — لیکن سوویت یونین کے یه اناج پیدا کرنے والے اھم علاقے اب بھی اپنی پوری طاقت سے فصلیں پیدا نہیں کر رھے — ان علاقوں میں صحراؤں کی قربت جتنا گھرا اثر ڈالتی ھے اتنا سوویت یونین کے یورپی میدانی علاقوں پر نہیں ڈالتی — قزاخستان کے سیاہ مٹیوالے استیپ میدانوں میں خشک ھوائیں اکثر چلتی ھیں اور کھیتوں کی اوسط فصل کو بہت کم کر دیتی ھیں — ضرورت اس بات کی ھے که ان ھواؤں کو بےضرر بنا دیا جائے —

وسط ایشیا کے نخلستانوں کو بھی، جہاں کھیتیباڑی کی بنیاد آبپاشی پر ھے، خشک ھواؤں سے بچاؤ کی ضرورت میدانی علاقوں کے مقابلے میں کچھه کم نہیں ھے —

جیسا کہ ہم کہہ چکے ہیں، رفتہ رفتہ وسط ایشیا کے تمام دریاؤں کا پانی آبپاشی کے کام آنے لگے گا — اگر مختلف نہروں اور نالیوں کو سیمنٹ سے پکا کرنے کا ایسا طریقہ معلوم کر لیا جائے جو سستا بھی ہو اور جس کے لئے محنت بھی کم درکار ہو، تو انہیں دریاؤں کے پانی سے آبپاشیٔ کے موجودہ رقبے کو تین گنا بڑھایا جا سکتا ھے — اس کے بعد بھی ہمارے ریگستانوں میں بہت سی ایسی زمین باقی رھے گی جو کپاس اور چاول کی کاشت کے لئے موزوں ھوگی لیکن یہ زمین آبپاشی سے محروم ھے —

سوویت لوگ اس بات کے خواب دیکھتے ھیں کہ قزاخستان کے خشک استیپ میدانوں اور ریگستانوں میں بھی آئندہ چل کر آبپاشی کے ذریعہ کھیتی باڑی ہو سکے گی — اگر ہم میٹھے پانی کے بڑے ذخیرے دریافت کرلیں جن کی مدد سے نہ صرف شمالی بلکہ مغربی قزاخستان اور وسط ایشیا کے صحراؤں کو بھی سیراب کیا جا سکے تو ہم ان زمینوں کی صورت ھی بالکل بدل سکتے ھیں — تب یہاں نئے دریا پیدا ہو جائینگے، بہت سے پن بجلی گھروں کا جال سا بچھہ جائے گا، اور صحرا سر سبز و شاداب علاقوں میں بدل جائینگے — صحراؤں کی سیرابی سے اتنے بڑے رقبے پر کاشت ہو سکتی ھے کہ اس پر مشینوں کے ذریعہ کام کرنے کے لئے تقریباً دس کروڑ آدمیوں کی ضرورت ھوگی — سیراب ریگستان اور استیپ میدان جن کی صورت ھی بالکل بدل چکی ھوگی مستقبل میں ہماری آئندہ نسلوں کے لئے ملک میں غذا اور خام مال پیدا کرنےوالے سب سے اھم علاقے ھونگے —

کیا اس خواب کو حقیقت بنایا جا سکتا ھے؟ اور کب اس کو عملی شکل دی جا سکے گی؟ یہ دو مختلف سوال ھیں — سوویت یونین کے ریگستانوں کی بڑے پیمانے پر سیرابی بالکل ممکن ھے — اس کے لئے سائبیریا کے دریاؤں کو کام میں لایا جائے گا جو بحر منجمد

شمالی میں جا گرتے ہیں — حساب لگانے سے معلوم ہوا ہے کہ ان دریاؤں سے قزاخستان اور وسط ایشیا میں اتنا پانی خود اپنے بہاؤ کے ذریعہ لایا جا سکتا ہے کہ اس کی مقدار دریائے والگا کے پانی سے دو تین گنی زیادہ ہوگی — یہ خیال بنیادی طور سے کوئی نیا بھی نہیں ہے — تقریباً نوے سال پہلے، ۱۸۷۰ء میں، کیئف کے انجنیر گریگوری دیمچینکو نے ایک کتاب شائع کی تھی جس کا عنوان تھا: ''ارال اور کیسپین کے نشیبی علاقے کو ملک کی آب و ہوا بہتر بنانے کے لئے تہ آب کرنا،، — اس تصنیف میں پہلی مرتبہ یہ خیال ظاہر کیا گیا تھا کہ ایک وسیع علاقے کی آب و ہوا کو بنیادی طور سے بدل کر بہتر بنایا جائے، یہ اس وقت ایک ایسا خواب معلوم ہوتا تھا جو کبھی شرمندۂ تعبیر نہ ہوگا —

بیسویں صدی ترقی‌یافتہ انسانوں کے لئے بڑی بڑی امیدیں لے کر آئی — بہت لوگوں کا خیال تھا کہ ٹکنیک کی ترقی سے تمام سماجی تضاد خودبخود دور ہو جائینگے — تیس سال بعد بڑھاپے میں دیمچینکو نے پھر اپنی کتاب کو ۱۹۰۰ء میں دوسری بار شائع کیا، لیکن کیا ان کے اس خیال کو سرمایہ دارانہ دنیا میں حقیقت بنایا جا سکتا تھا؟

اب ہمارے زمانے میں یہ خیال، جو پہلے عجیب و غریب اور غیرحقیقی معلوم ہوتا تھا، روز بروز واضح شکل اختیار کرتا جا رہا ہے — مختلف رسالوں جیسے ''ہائڈرو ٹکنیکل تعمیر،،، ''سائبیریا کی روشنیاں،،''نئی دنیا،، اور ''سوویت یونین کی سائنس اکادمی کے ارضیات سے متعلق،، رسالوں کے شماروں میں اور جغرافیائی انجمن اور سوویت سائنس اکادمی کے مختلف انسٹیٹیوٹوں کے جلسوں میں اس سوال پر سرگرم بحث ہوتی ہے — مختلف قسم کے پروجکٹ تیار کئے جا رہے ہیں —

مثلاً اب تک یہ سوال طے نہیں ہوا کہ ایرتیش کے پانی

کو وسطی قزاخستان کے چھوٹے ٹیلوں والے علاقے کی طرف موڑا جائے گا یا نہیں، جہاں قزاخستان کے بنیادی صنعتی مرکز قراغندہ، قارساقپائی، جزقازغان واقع ھیں — ان علاقوں کے زمیں‌دوز پانی کے بیسن کی حالت کا بغور معائنہ کرنے کے بعد اس کا فیصلہ کیا جائے گا — ممکن ھے کہ یہاں صرف گہرے زمیں‌دوز پانی کو کام میں لاکر ضرورت پوری کی جا سکے — اس صورت میں ایرتیش اور اوب کے پانی کو ھزار کلومیٹر لمبی نہر کے ذریعہ، جو چھوٹے ٹیلوں والے علاقے کے شمالی دامن میں بنائی جائے گی، ان نئے میدانی علاقوں کی آبپاشی کے لئے استعمال کیا جا سکے گا جنہیں پچھلے چند سالوں میں زیرکاشت لایا گیا ھے — فی الحال ان علاقوں میں اتنی آبادی نہیں ھے کہ وسیع رقبے پر آبپاشی کے ذریعہ دشوار کھیتی‌باڑی کی جائے — لیکن آگے چل کر جب اس کی ضرورت پڑے گی تو ایرتیش اور اوب کے پانی کو نہ صرف کئی پن بجلی گھروں کے چلانے کے لئے استعمال کیا جائے گا، جیسا کہ آجکل ھو رھا ھے، بلکہ یہ پانی آبپاشی کے کام بھی آئے گا، اور اس طرح نہ صرف شمالی قزاخستان اور مغربی سائبیریا کے جنوبی علاقے کو سیراب کیا جا سکے گا، بلکہ وسط ایشیا کے صحراؤں میں زراعت کے قابل جتنی بھی زمین ھے اس سب کو پانی مل سکے گا —

آگے بڑھتے اور پیچھے ھٹتے ھوئے ریگستان

عرصۂ‌دراز تک لوگوں نے صحراؤں کی دولت کو بڑی بےدردی سے لوٹا اور وھاں کے قدرتی حالات کا بالکل پاس نہ رکھا، اس وجہ سے ۱۹ ویں صدی کے نصف آخر کے ادب میں ھم کو ایسے اقوال ملتے ھیں جن کی رو سے صحراؤں کے پیدا ھونے کا ذمہ‌دار انسان کو قرار دیا جاتا ھے — ”آب و ھوا سبب نہیں ھے، آب وھوا

تو صرف وہ حالت هے جس کی موجودگی میں صحرا پیدا هو سکتے هیں — انسان صحراؤں کے پیدا هونے کا سب سے بڑا سبب هے — انسان نے زمینوں اور ان کی سطح کو محفوظ رکھنے والی نباتات کے ناموزوں استعمال سے خود اپنی خوشحالی کو نقصان پهونچایا هے،،— یه تھے اس مفروضے کے بنیادی خیالات —

اس نظرئے کے مطابق انسان نے اپنی پیدائش سے اب تک فطرت کو تباه کرنے کے سوا کچھه کیا هی نهیں — خشک آب وهوا والے علاقوں میں انسان نے درختوں اور جھاڑیوں کو تباہ کر دیا، مویشی چرا کر گھاس کی قسم کی تمام نباتات ختم کر دی، زمین بالکل ننگی هو گئی اور هوا اسے اڑا کر بکھیرنے لگی اور بارش کا پانی دهونے اور کاٹنے لگا —

اور یه خیال کچھه ایسا غلط بھی نهیں هے، ریاستهائے متحده امریکه میں، جهاں تین چوتھائی جنگل چند لوگوں کی ذاتی ملکیت هیں، ۱۹۰۸ ء سے ۱۹۳۸ ء تک، تیس سال کے عرصے میں، ۴۰ فی صدی جنگلات ختم کر دئے گئے — صرف تین سال میں (۱۹۳۴ ء سے ۱۹۳٦ ء تک) ۲۵ لاکھه هیکٹر زمین جس پر کھیتی هوتی تھی کاشت کے قابل نهیں رهی — ریاستهائے متحده امریکه میں هوا اور پانی نے ۷۰ فی‌صدی قابل کاشت زمین کو خراب کر دیا هے — ٹیکساس میں زمین کی اوپری ته هوا سے اڑ جانے کی وجه سے بےشمار کاشتکاروں کو اپنی کھیتیاں چھوڑنی پڑیں اور قریب کے کئی شهر بھی خالی هوگئے —

بورژوا سائنسدانوں کا خیال هے که مقدر کی رو سے زمین پر انسان کا یهی رول پهلے سے طے شده هے — وه سرمایه‌دارانه معیشت کو سب سے زیاده ترقی یافته اور معقول سمجھتے هیں، اور اس وجه سے وه اس نتیجے پر پهونچتے هیں که اگر یه معیشت نه صرف صحراؤں کے خلاف جدوجهد کرنے کے قابل نهیں بلکه ان کے بڑھنے کی

رفتار کو بھی نہیں روک سکتی، اور اگر صحرا تمام براعظموں پر بلائے بےدرمان کی طرح بڑھتے جا رہے ھیں، تو اس کا مطلب یہی ھے کہ یہ ایک ''قدرتی عمل،، ھے، جو زمین کے تمام حصوں پر جا رھی ھے، اور سماجی حالات یا پیداواری قوتوں کے ارتقائی معیار کا اس صورت حال سے کوئی واسطہ نہیں —

اس مفروضے کے مصنفوں نے اس طرح فطرت کی اس لوٹ کا پورا جواز ڈھونڈ نکالا ھے جو خاص طور سے نوآبادیوں میں بہت شدید ھے — ان کا کہنا ھے کہ صحرا کفن کی طرح تمام زمین کو ڈھانپ لینگے، قانون قدرت یہی ھے — نوآبادیاتی نظام کے یہ طرفدار بڑے افسوس کے ساتھہ یہ اعلان کرتے ھیں کہ صحراؤں کا حملہ اٹل ھے، یہ انسانیت کی تباھی کا باعث بنےگا —

سوویت لوگ بالکل دوسری دنیا میں رھتے ھیں اور دوسری نظر سے حالات کو دیکھتے ھیں — انہیں اچھی طرح معلوم ھے کہ صحرا آب و ھوا کی پیداوار ھیں — انسان کے زمین پر پیدا ھونے سے کروڑوں سال پہلے بھی صحراؤں کا وجود تھا — انسان کا مقدر یہ نہیں ھے کہ وہ صحرا پیدا کرے، اور فطرت کی لوٹ اس کی سرگرمیوں کا لازمی نتیجہ نہیں ھے — یہاں تک کہ خانہ بدوشوں کی پسماندہ اور قدیم معیشت نے بھی ریتیلی چراگاھوں کو مستقل طور سے کام میں لانے کے باوجود نباتات کو لازمی طور سے تباہ نہیں کیا — بلکہ اس کے برخلاف بہت سے ریگستانی علاقوں میں چرائی نہ ھونے کی وجہ سے کچھہ مٹی پیدا ھو جاتی ھے — ریت ضرورت سے زیادہ سخت بن جاتی ھے، جس سے زمین کی سطح کے پانی کا دور ٹوٹ جاتا ھے اور نباتات تباہ ھوتی ھے — اگر مویشی چرانے کا بندوبست صحیح طریقے سے کیا جائے تو ریگستانوں کی چراگاھوں کی پیداوار بڑھہ جاتی ھے، جس کا ثبوت اعداد و شمار سے مل سکتا ھے —

افریقہ، آسٹریلیا، جنوبی اور شمالی امریکہ اور ایک حد تک جنوبی ایشیا کے ریگستان آج بھی انسان پر حملہ کر رہے ہیں، انسان فطرت کے زیادہ سے زیادہ رقبے پر قبضہ کرنا چاہتا ہے اور بدلے میں کچھ دینا نہیں چاہتا — لیکن اگر انسان فطرت کی مدد کرے تو وہ اس کا پھل بڑی سخاوت سے دیتی ہے —

سوشلسٹ معاشی نظام کی بنیاد فطرت کی لوٹ پر نہیں ہے، بلکہ وہ فطرت کی طرف احتیاط اور محبت کا رویہ رکھتا ہے اور اس کی دولت میں اضافہ کرنا چاہتا ہے — سوویت یونین میں انسان کے مستقل دباؤ کے سامنے صحرا پیچھے ہٹ رہے ہیں اور لوگوں کو روز افزوں دولت دے رہے ہیں — سوویت یونین کے باشندے صحراؤں کی زمیں‌دوز دولت باہر نکال رہے ہیں اور اس کے ساتھ ساتھ ان کی سطح کو پانی کی مصنوعی جھیلوں اور باغات سے ڈھانپ رہے ہیں — وہ ریگستانوں کی چراگاہیں استعمال کرتے ہیں، اور جہاں ضرورت پڑتی ہے وہاں گھاس بوتے بھی جاتے ہیں — سوویت یونین میں ایک طرف سکساؤل کے جنگل کام میں لائے جا رہے ہیں اور دوسری طرف بڑی احتیاط سے انہیں قائم کرنے اور پھیلانے کا کام بھی جاری ہے — وسط ایشیا میں ریل کی پٹری کے برابر برابر اور نخلستانوں کے کناروں پر ریت کو اس طرح مضبوط کیا گیا ہے کہ قدرتی حالت میں بھی اس کی یہ صورت نہیں تھی — نخلستانوں کے چاروں طرف، کھلی ریت پر لاکھوں درخت لگائے جا رہے ہیں — بالکل ویران علاقے رفتہ رفتہ زرخیز کھیتوں میں تبدیل ہوتے جا رہے ہیں — میرزاچول صحرا میں کپاس کا سمندر موجیں مار رہا ہے اور وہ ایک خوشحال علاقہ بن گیا ہے — سوویت یونین کے وسیع علاقوں میں صحراؤں کو فتح کرنے، مزیرکاشت لانے اور زرخیز بنانے کا کام جاری ہے — سوویت انسان کے سامنے ہار مان کر ریگستان پیچھے ہٹ رہے ہیں —

اور وہ وقت دور نہیں جب انسان کی زبردست قوت کے سامنے دنیا کے تمام براعظموں کے ریگستان پیچھے ہٹنے لگینگے – عظیم چین میں بھی خشک علاقوں اور ریگستانوں کو نئی شکل دینے کا کام وسیع پیمانے پر ہو رہا ہے – عظیم ہندستان اور قدیم مصر کے عوام بھی اب نئی زندگی کے راستے پر سرگرم سفر ہیں –

زمین پر ضرورت سے زیادہ آبادی بڑھ جانے کا نظریہ حقائق کے سامنے جھوٹا ثابت ہو رہا ہے – سائنس اور معیشت کے نئے طریقوں سے ظاہر ہوتا ہے فطرت کو بدل کر ایسی شکل دینا ممکن ہے کہ کرہ ارض کی ہر آبادی کو خوشحالی کی زندگی میسر ہو سکے – اور یہی ہوکر رہے گا–

پڑھنے والوں سے

بدیسی زبانوں کا اشاعت گھر آپ کا بہت احسان‌مند ہوگا اگر آپ ہمیں اپنی رائے لکھہ کر بھیجیں کہ اس کتاب کا نفس مضمون اور ترجمہ کیسا ہے، اس کی شکل صورت اور طباعت کیسی ہے اور یہ کہ آپ اور کیا چاہتے ہیں —

ہمارا پتہ : زوبوفسکی بلوار — نمبر ۲۱
ماسکو
سوویت یونین

تصحیح

صفحه ۶۴ کے سامنے اوپر والي
تصویر کی عبارت کے آخر میں یه
جمله زیاده چھپ گیا ھے''سمرقند کے
علاقے میں روئی کا ذخیره''۔

وسط ایشیا اور قزاخستان کے ریگستان

